Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Geh. Ober-Medicinal- und vortragendem Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

ROYAL COLLEGES OF PHYSICIANS OF ENGLAND LIBRARY

Neue Folge. XXIX. Band.

BERLIN 1878.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. 68. UNTER DEN LINDEN.

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s7357id1398810

Inhalt.

Seite

I. Gerichtliche Medicin . . . . . 1—68. 209—269

1. Todt geboren, oder durch Einwickeln in ein Tuch erstickt? Gerichtsärztliches Gutachten erstattet von Professor Dr. Hermann Friedberg in Breslau. 1
2. Nothzucht und Todtschlag. Mitgetheilt von Sanitätsrath Dr. V. Elvers, Kreisphysikus zu Waren (Mecklbg.-Schwerin). 20
3. Zerreissung des Zwerchfells in der rechten Seite in Folge gewaltiger Auftreibung des Magens. Mitgetheilt von Dr. Bremme, Kreiswundarzt in Soest. 42
4. Vergiftung mit Cyankalium; Nachweis des Giftes in den Leichentheilen acht Tage nach dem Tode. Mitgetheilt von Medicinalrath Dr. Pincus in Königsberg. 49
5. Aus der gerichtsärztlichen Praxis. Von Sanitätsrath Dr. Strauss, Kreisphysikus in Barmen. 54
6. Gutachten betreffend den Schulbesuch eines Schwachsinnigen von Regierungs- u. Medicinal-Rath Dr. Weiss in Stettin. 60
7. Obergutachten des Kgl. Medicinal-Collegiums der Provinz Schleswig-Holstein über den Geisteszustand des Maurers K. aus Gr.-B. . . 209
8. Der Fall Greiner (4facher Mord) vor dem Schwurgericht in Esslingen. Von Dr. Burkart in Stuttgart. 220
9. Gutachten über den Geisteszustand der des Kindesmordes angeklagten unverehelichten K. aus F. von Reinhard, 1. Assistenzarzt an der Heil- und Pflege-Anstalt zu Königslutter. 255
10. Ein Fall von intrauteriner Aspiration von Fruchtwasser. Mitgetheilt vom Kreisphysikus Dr. Ebertz in Weilburg a. d. L. 263

II. Oeffentliches Sanitätswesen . . . . . 69—180. 270—406

1. Die Flecktyphus-Epidemie in Oberschlesien 1876/77. Nach amtlichen Quellen mitgetheilt von Dr. Pistor, Regierungs- und Medicinalrath. 69
2. Ueber Schiffshygiene an Bord von Auswandererschiffen unter Berücksichtigung der See-Sanitätsgesetzgebung von Bremen und Hamburg, England, Frankreich, Italien und Nord-Amerika von Dr. R. Herwig, pract. Arzt in Minden i. W. (Schluss.) 105

Seite

3. Die Bekleidung und Ausrüstung des Deutschen Reichsheeres und insonderheit diejenige seines Sanitätspersonals. Von Oberstabsarzt H. Frölich. 122
4. Ueber das Miasma. Von Kreisphysikus Dr. Theodor Roth in Eutin. 143
5. Ueber Luftuntersuchung und Lufterneuerung von H. Eulenberg. 150
6. Tödtliche Bronchitis durch Einathmen der bei der Destillation von Holzgeist entwickelten Dämpfe. Von Dr. Goltdammer, dirigirendem Arzt der inneren Abtheilung von Bethanien. 162
7. Gutachtliche Aeusserung der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über das Gesuch des Dr. X. hierselbst, die Behandlung der Schulkurzsichtigkeit betreffend. (Erster Referent: v. Langenbeck.) 270
8. Experimentelles zur Frage der Canalisation mit Berieselung. II. Von Kreis-Physikus Dr. Falk in Berlin. 272
9. Ueber die Kost- und Logirhäuser für die ärmeren Volksklassen. Von Dr. Goltdammer. 296
10. Medicinische Topographie des Kreises Kempen. Vom Kreis-Wundarzt Dr. Blümlein zu Grefrath. (Schluss.) 333
11. Zur Schulbankfrage. Von H. Eulenberg. 369
12. Ein eigenthümlicher Fall von Kohlenoxydgas-Vergiftung. Vom Stabs- und Bataillons-Arzt Dr. Prahl in Flensburg. 372

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege. 165. 387

III. Kleinere Mittheilungen . . . . . 181—195

IV. Literatur . . . . . 196—202

V. Amtliche Verfügungen . . . . . 203—206. 407—412

I. Gerichtliche Medicin.

1.

Todt geboren, oder durch Einwickeln in ein Tuch erstickt?

Gerichtsärztliches Gutachten

erstattet von

Professor Dr. **Hermann Friedberg** in Breslau.

Das Königliche *Gericht hat in der Untersuchung wider die unverehelichte Ida Z. wegen Kindesmord mich aufgefordert, auf Grund der Acten ein gerichtsärztliches Gutachten zu erstatten. Bevor ich dieser Aufforderung Folge geleistet habe, bin ich in Gemässheit eines meinem Antrage entsprechenden gerichtlichen Auftrages zu einer nochmaligen verantwortlichen Vernehmung der Ida Z. zugezogen worden und habe Ida Z. untersucht. Demnach erstatte ich hiermit folgendes Gutachten.

Geschichtserzählung.

Die unverehelichte Ida Z., geboren den 12. December 1853, hat den 11. Juni 1876 rechtzeitig ein Mädchen geboren. Sie wohnte damals bei den A.'schen Eheleuten und liess, als sie von ihnen Ende Juni wegzog, ihr Kind bei der Frau A. in Kost und Pflege bis zu seinem am 30. October 1876 erfolgten Tode. Wie Frau A. am 3. October 1877 vor dem Untersuchungsrichter bezeugt hat, zahlte Ida Z. ihr zwar das Kostgeld für das Kind, bekümmerte sich aber sonst um das Kind nicht viel, auch erklärte sie der Frau A. gegenüber ausdrücklich, dass sie keine Liebe zu dem Kinde empfinde.

Im Januar 1877 trat Ida Z. bei Herrn B. als Hausmädchen in Dienst und blieb dort bis zum 18. August 1877. Wie Herr B. bezeugt hat, fiel ihm Mitte Juni 1877 der Leibesumfang der Ida Z. auf, und er fragte sie, ob sie sich etwa in anderen Umständen befinde; sie verneinte diese Frage und behauptete unterleibskrank zu sein und in Folge dessen einen aufgetriebenen Leib zu haben. Wie die Ehefrau des Herrn B. bezeugt hat, hat sie, während Ida Z. bei ihr in Diensten stand, dieselbe zu wiederholten Malen, weil ihr deren Leibesumfang

auffiel, gefragt, ob sie sich etwa in anderen Umständen befinde; Ida Z. hat jedoch diese Frage jedesmal verneint und dabei behauptet, dass ihr Leib aus dem Grunde aufgetrieben sei, weil sie an einer Unterleibskrankheit leide.

Am 18. August klagte Ida Z. der Frau B. über Unwohlsein, entfernte sich aus der Wohnung mit dem Bemerken, dass sie einen Arzt um Rath fragen wollte, und kehrte nicht mehr zurück.

An demselben Tage Nachmittags erschien Ida Z., wie Herr Dr. C. bezeugt hat, bei ihm während seiner Sprechstunde und ersuchte ihn, ihr das Wasser abzunehmen. Bei der zu diesem Zwecke vorgenommenen Untersuchung der Ida Z. fand er nicht nur die Harnblase ungewöhnlich ausgedehnt, sondern bemerkte auch an den Geschlechtstheilen angetrocknetes Blut und überzeugte sich davon, dass sie ganz kurz vorher geboren haben müsse, weil die Nachgeburt noch nicht entfernt war. Auf Befragen gab Ida Z. ihm an, dass sie in der vorhergegangenen Nacht ein Kind geboren habe. Da es auf ihn den Eindruck machte, als habe Ida Z. die erfolgte Niederkunft verheimlichen wollen, liess er, nachdem er die Nachgeburt gelöst hatte, den Schutzmann D. herbeiholen.

Wie D. bezeugt hat, gab ihm Ida Z. an, dass sie in der vorhergegangenen Nacht bei einer Frau E. ein Kind ausser der Ehe geboren habe, welches bei derselben sich befindet. Auf weitere Vorhaltung erklärte ihm Ida Z., mit der Bitte sie nicht unglücklich zu machen, dass sie bei Herrn B. in der letzten Nacht zwischen 1 und 2 Uhr ein Kind geboren habe, und dass sie gleich nach der Geburt ohnmächtig geworden sei, deshalb wisse sie auch nicht, ob das Kind lebend zur Welt gekommen sei; des Morgens zwischen 4 und 5 Uhr habe sie das Kind in den Keller getragen und in eine mit Heu und Stroh gefüllte Kiste gesteckt. — D. führte die Ida Z. sofort dem Polizei-Commissarius F. zu, welcher sie vernahm.

Wie Herr F. bezeugt hat, gab ihm Ida Z. an, dass sie in der vorangegangenen Nacht, während sie allein in der hoch parterre gelegenen Küche von B. schlief, plötzlich von Geburtswehen befallen worden sei, dann gegen 12 Uhr in ihrem Bette ein Kind geboren und dabei sich ihres Umschlagetuches als Unterlage bedient habe. Sie habe das Kind, das kein Lebenszeichen von sich gab, alsbald, ohne es in Augenschein zu nehmen, unter sich in jenes Umschlagetuch eingewickelt und bis gegen $4^3/_4$ Uhr Morgens bei sich im Bette behalten. Ohne sich um den Zustand des Kindes weiter zu bekümmern und ohne auch nur das Umschlagetuch auseinander zu wickeln oder sich zu überzeugen, ob das Kind männlichen oder weiblichen Geschlechts sei, habe sie dasselbe zu der letztgenannten Zeit in den Keller ihrer Dienstherrschaft getragen und mit der Umhüllung in eine Kiste gelegt, um es später auf einem Kirchhofe zu bestatten. Demnächst habe sie das mit Blut befleckte Bettlaken ausgewaschen und sei wie gewöhnlich an ihre Arbeit gegangen. Sie bestritt sehr bestimmt, dass sie ihr Kind ermordet oder die Absicht es zu tödten gehabt habe.

Die Angaben, welche Ida Z. bei ihrer verantwortlichen Vernehmung vor Gericht gemacht hat, werde ich später anführen.

Der Polizei-Commissarius F. begab sich, bald nachdem er Ida Z. vernommen hatte, in die Wohnung des Herrn B. und fand in dem Keller in einer grösseren Kiste die in ein buntes wollenes Umschlagetuch eingewickelte Leiche des neu-

geborenen Kindes der Ida Z. unter einer etwa $^1/_2$ Meter hohen Schicht von Heu und Papier. In dem Bette der Ida Z. fand er ein frisch gewaschenes, aber dennoch mit Blut beschmutztes Laken und ein mit Blut beschmutztes Hemd.

Am 21. August 1877 haben die Herren Dr. G. und H. im gerichtlichen Auftrage die Legalsection des neugeborenen Kindes der Ida Z. ausgeführt und den Befund zu gerichtlichem Protokoll erklärt. Ich hebe aus dem Leichenbefunde Folgendes hervor:

Leichnam männlichen Geschlechts, regelrecht gegliedert, ziemlich genährt, $3^1/_4$ Kilogrm. schwer, 49 Ctm. lang, in allen Gliedern biegsam, ohne auffälligen Geruch. Gliedmassen gerundet, mit genügendem Fettpolster. Körperoberfläche blassgelblich, hier und da röthlich. Oberhaut an einzelnen Stellen, namentlich in den Leistengegenden und Achselhöhlen, mit getrocknetem Käseschleim (Obd.-Prot. No. 2.), an dem oberen Theile des Rumpfes und den Schultern mit mässigem Wollhaar besetzt (No. 15.). Kopf von natürlicher Beweglichkeit, eiförmig, äusserlich unbeschädigt, mit hellblonden, feinen, anliegenden, 2 Ctm. langen Härchen ziemlich dicht besetzt. Ein sogenannter Vorkopf nicht vorhanden (No. 3.). Grosse Fontanelle etwas eingesunken, 2 Ctm. lang, $1^1/_2$ Ctm. breit (No. 4.). Die Kopfdurchmesser betragen: der quere $8^1/_4$ Ctm., der gerade $10^1/_2$ Ctm., der diagonale $12^1/_2$ Ctm. Schulterbreite $12^1/_2$ Ctm., Hüftbreite $8^3/_4$ Ctm. Einpflanzung der Nabelschnur 26 Ctm. vom Scheitel entfernt (No. 5.). Nabelschnur 31 Ctm. lang, nicht unterbunden, stark durchfeuchtet, mit mässigen Windungen, ohne Knoten, Erweiterungen und Verengerungen; das freie Ende schief, ziemlich scharf durchtrennt und mit einer schwachen Lage flüssigen Blutes bedeckt. Nächstdem findet sich ein isolirtes, 14 Ctm. langes Stück der Nabelschnur bei der Kindesleiche vor (No. 12.). Die Knorpel der Ohren (No. 6.), Lider (No. 8.) und Nase (No. 9.) von guter Consistenz, ebenso die Finger- und Zehen-Nägel, welche das Nagelglied mehr oder weniger vollständig bedecken (No. 16. 17.). Knochenkern in dem unteren Ende des Oberschenkelknochens $1^1/_2$ Mm. im Durchmesser (No. 18.). Hodensack zeigt Naht und Runzeln und enthält beide Hoden (No. 13.). Pupillen mässig erweitert, Augenbindehaut mässig geröthet (No. 8.). Bauch teigig, wenig hervorgetrieben, Bauchdecken schwach grünlich (No. 12.). An der Rückenfläche des Rumpfes schwach ausgeprägte Senkungsflecke (No. 15.). Oberlippe gedunsen; Schleimhaut der Oberlippe bläulich, der Unterlippe und Mundhöhle dunkelröthlich. Zunge hinter den Kieferrändern, nicht geschwollen (No. 10.). In den natürlichen Oeffnungen kein ungehöriger Inhalt (No. 6. 9. 10.), in dem After schwarzgrünes Kindspech (No. 14.).

Die höchste Wölbung des Zwerchfells ragt bis an den unteren Rand der 5. Rippe (No. 19.). Fettpolster der Brust- und Bauchwand schwach röthlich, Muskulatur braunroth (No. 21. 39.). Die rechte Lunge bedeckt mit ihrem vorderen Rande die rechte Seite des Herzbeutels, während der vordere Rand der linken Lunge weit von dem Herzbeutel zurückliegt (No. 23.). Innere Brustdrüse stark ausgedehnt, hellroth, mässig blutreich (No. 24.). In dem Herzbeutel ein kleiner Theelöffel hellgelber Flüssigkeit (No. 28.). Herz derb, Kranzadern strotzend mit dunklem, flüssigem Blute gefüllt, Herzohren dunkelblau und mässig gespannt (No. 29.). In dem linken Vorhofe und in der linken Herz-

kammer ein Esslöffel dunklen flüssigen Blutes. Herzwandung dunkelbraunroth, in der linken Kammer 3 Mm., in der rechten $1^1/_2$ Mm. dick; eirundes Loch und Botallischer Gang offen (No. 30.). Schilddrüse braunroth, mässig mit dunklem, flüssigem Blute versehen (No. 33.). In den Blutadern des Halses eine beträchtliche Menge dunklen flüssigen Blutes (No. 34.). Kehlkopf und Luftröhre leer, Schleimhaut blassroth (No. 31.). Die kirschbraunrothen Lungen schwimmen auf der Oberfläche des Wassers, breiten sich auf ihr aus und überragen sie gleichmässig mit den gewölbten Flächen. Luftröhrenäste durchgängig, Schleimhaut blassröthlich. Bei dem Einschneiden der Lungen wird ein schwaches Knistern wahrgenommen; aus der kirschbraunroth marmorirten Schnittfläche tritt sofort flüssiges Blut und weisser feinblasiger Schaum hervor. Ein ähnliches Verhältniss zeigt sich bei dem Einschneiden der Lungen unterhalb des Wasserspiegels, wobei einzelne Luftblasen beim Druck auf die Lungen an die Oberfläche des Wassers treten und bald verschwinden. Die rechte Lunge für sich, ebenso die linke, jeder einzelne Lungenlappen und die zahlreichen Stücke, in welche derselbe zerschnitten wird, schwimmen auf der Oberfläche des Wassers. Wenn diese Stücke in dem Wasser mit den Fingern zusammengedrückt werden, lassen sie Luftblasen emporsteigen und kehren, sich selbst überlassen, aus der Tiefe an die Oberfläche des Wassers sofort zurück. Die Lungen enthalten in allen Theilen Luft und zeigen nirgends eine krankhafte Gewebsveränderung (No. 36.). In der Brustaorta eine mässige Menge dunklen flüssigen Blutes (No. 37.). Schlund und Speiseröhre leer, Schleimhaut röthlich (No. 32.).

Blutadern des Netzes mässig gefüllt (No. 40.). Milz 5 Ctm. lang, $2^1/_2$ Ctm. breit, 1 Ctm. dick, dunkelblau, blutreich (No. 41.). Nieren 4 Ctm. lang, 3 Ctm. breit, $1^3/_4$ Ctm. dick, mässig gelappt, mit ablösbarer Kapsel, blutreich, ohne krankhafte Veränderung (No. 42.). Harnblase rosaroth, mässig mit trübem Urin gefüllt; Schleimhaut weiss (No. 43.). Der ziemlich senkrecht stehende Magen und der Zwölffingerdarm enthält glasigen Schleim, Schleimhaut weiss; Mündung des Gallenganges offen (No. 46.). Gallenblase ziemlich ausgedehnt von safrangelber Galle (No. 47.). Linker Leberlappen 7 Ctm. breit, 9 Ctm. hoch, 3 Ctm. dick, rechter 8 Ctm. breit, $9^1/_2$ Ctm. hoch, $3^1/_2$ Ctm. dick; Schnittfläche dunkelbraunroth, mit deutlichen Läppchen und sehr reichlichem Blutgehalte (No. 48.). Blutadern des Gekröses stark gefüllt (No. 50.). In dem röthlichen Dünndarme hellgelber Schleim, Schleimhaut weiss (No. 51.). In dem Dickdarme dunkelgrünes Kindspech, Schleimhaut grauroth (No. 52.). Blutaderstämme reichlich gefüllt mit flüssigem Blute (No. 53.).

Weiche Schädeldecken auf der inneren Fläche dunkelroth, zwischen ihnen und der Knochenhaut des Schädeldaches zahlreiche grössere und kleinere Ablagerungen dunklen, halb geronnenen Blutes (No. 54.). Knochenhaut des Schädels blauröthlich, blutreich, unverletzt (No. 55.). Knochen des Schädeldaches unverletzt, von gehöriger Stellung, Verbindung, Stärke und Festigkeit (No. 56.). Harte Hirnhaut blauroth und braunroth marmorirt, mit stark gefüllten Blutadern; in dem Längsblutleiter eine erhebliche Menge flüssigen Blutes (No. 58., 59.). Die weiche Hirnhaut ist hochroth, ihre Blutgefässe sind so hochgradig gefüllt, dass die Schlagadern weithin zahlreiche Gefässnetze bilden, und die Blutadern theilweise die Stärke von schwachen Rabenfederkielen erreichen (No. 60.). Blut-

leiter auf der Schädelgrundfläche strotzend gefüllt mit flüssigem Blute (No. 62.). Gehirn sehr weich, mit zahlreichen Blutpunkten; Adergeflechte dunkelbraunroth, strotzend mit Blut gefüllt (No. 63., 64.). Seitenwände und Grundfläche des Schädels unverletzt (No. 66.).

Auf Grund des Leichenbefundes gaben die Obducenten folgendes vorläufige Gutachten zu gerichtlichem Protokoll:

„1) Das obducirte Kind ist als neugeborenes, reifes und lebensfähiges zu erachten.
2) Das Kind hat nach seiner Geburt geathmet, gelebt.
3) Das Kind ist an mächtiger Blutüberfüllung in der Kopf- und Brusthöhle gestorben.
4) Wie diese Todesart herbeigeführt worden, darüber giebt der Sectionsbefund keinen Aufschluss.
5) Spuren äusserer Verletzungen sind nirgends vorgefunden worden."

Bei ihrer verantwortlichen Vernehmung am 21. November 1877, zu welcher ich, auf meinen Antrag, als Sachverständiger zugezogen war, hat Ida Z. zu gerichtlichem Protokoll erklärt, dass sie immer gesund war. Im Alter von 15 Jahren hatte sie zum ersten Male die monatliche Reinigung, dieselbe kehrte regelmässig alle 4 Wochen wieder und dauerte 3 Tage, blieb aber in Folge einer Erkältung im Jahre 1870 sechs Monate aus. Während derjenigen Schwangerschaft, an deren rechtzeitigem Ende Ida Z. am 11. Juni 1876 ein Mädchen gebar, blieb die monatliche Reinigung aus, kehrte aber im September 1876 wieder und trat dann bis zum September 1877 regelmässig ein. Am 17. October 1877 Abends spürte Ida Z. Leibschmerzen und dachte, dass ihre monatliche Reinigung eintreten werde. Der von ihr behauptete Umstand, dass ihre monatliche Reinigung seit dem September 1876 regelmässig eintrat, liess Ida Z. angeblich nicht annehmen, dass sie schwanger sei. Sie nahm dies, wie sie erklärte, um so weniger an, als ihr Bauch nur wenig stärker geworden war, und mehrere Bekannte ihr gesagt hatten, der Bauch sei deshalb stärker geworden, weil sie bei der monatlichen Reinigung viel Blut verloren habe. Kindsbewegungen hat sie angeblich auch während der vorstehend erwähnten früheren Schwangerschaft nicht wahrgenommen.

Wie Ida Z. behauptet hat, hat sie noch an dem Abende des 17. October 1877 nicht gewusst, dass sie schwanger sei. Gegen 10 Uhr legte sie sich in ihr in der Küche des Herrn B. stehendes Bett, schlief aber nicht, weil sie Leibschneiden hatte. Ohne dass sie irgendwie vorher gemerkt hätte, dass sie jetzt niederkommen sollte, trat um 12 Uhr aus ihrem Schosse ein Kind aus. Sie schob sofort die

Bettdecke, mit der sie zugedeckt war, zurück und richtete sich auf, um das Kind zu sehen. Sie hatte die Lampe in der Küche brennen lassen, und das Lampenlicht reichte für sie aus, um gut sehen zu können. Sie sah das Kind zwischen ihren Oberschenkeln, sein Gesicht lag auf seinen Händen und Füssen gegen den Fussboden gewendet, sein Rücken gegen die Zimmerdecke, sein Kopf gegen die Kniee der Ida Z., sein Steiss gegen ihren Schoss gewendet. Das Kind lag auf einem Tuche, welches sie deshalb, weil sie ihre monatliche Reinigung erwartete, unter sich gelegt hatte. Als sie jetzt das Kind sah, hielt sie es für todt, denn es hat kein Lebenszeichen von sich gegeben und namentlich weder geathmet, noch sich bewegt. Höchstens 5 Minuten, nachdem das Kind aus ihrem Schosse herausgetreten war, nahm sie es mit dem genannten Tuche in die Höhe. Sie hielt das auf dem Tuche liegende Kind mit ihren beiden Händen, wobei es die vorher beschriebene Lage beibehielt, 10 Minuten lang in die Höhe, um zu sehen, ob es lebte, glaubte aber auch jetzt aus dem vorstehend angegebenen Grunde, dass es todt sei. Darauf legte sie das auf dem Tuche liegende Kind neben sich auf das Unterbett, zerriss mit ihren beiden Händen die Nabelschnur, wickelte das Kind in das Tuch ein und legte es neben sich so, dass es halb auf dem Oberbette, halb auf dem Kopfkissen lag. Hier liess sie es so liegen bis gegen $4^1/_2$ oder $4^3/_4$ Uhr des Morgens. Dann stand sie auf, kleidete sich an, nahm das in das Tuch eingewickelte Kind auf ihren Arm und wollte mit ihm zu einer Hebamme gehen, um von dieser zu erfahren, was sie nun thun soll. Da sie die Hausthür verschlossen fand und zum Hause nicht herauskonnte, trug sie das in das Tuch eingewickelte Kind in den Keller und legte es hier in eine Kiste. Sie ging unmittelbar darauf an die Verrichtung ihrer gewöhnlichen Geschäfte. Leibschmerzen veranlassten sie ungefähr um 9 Uhr Morgens zu einem Arzte zu gehen, dessen Namen sie nicht weiss. Sie sagte ihm, dass sie in der Nacht niedergekommen ist und das Wasser nicht lassen kann. Er erwiderte, dass er „es nicht übernehmen kann“, und wies sie an die *Anstalt. In dieser erklärte sie Herrn Dr. C. sofort, dass sie in der Nacht geboren habe und das Wasser nicht lassen kann, worauf er die Nachgeburt entfernte und ihr das Wasser abnahm.

Bei ihrer ebengedachten verantwortlichen Vernehmung befragt, ob sie gleich nach der Geburt das Geschlecht ihres Kindes wahrgenommen habe, bejahte Ida Z. diese Frage und fügte hinzu: „als ich das Kind mit dem Tuche das erste Mal aufhob, sah ich, dass es ein Knabe war.“

Bei einer früheren verantwortlichen Vernehmung, am 17. September 1877, hat Ida Z. dem Herrn Untersuchungsrichter angegeben:

Sie habe nur ein Mal und zwar Mitte December 1876 einem Manne den Beischlaf gestattet. In Betreff des Kindes hat sie angegeben, sie habe das Kind in das Tuch so vollständig eingewickelt, dass das Gesicht völlig bedeckt war, sie habe weder vor, noch nach dem Einwickeln das geringste Lebenszeichen wahrgenommen und habe deshalb das Kind für ein todtgeborenes gehalten. Sie stellte ganz entschieden in Abrede, das Kind in oder gleich nach der Geburt vorsätzlich

getödtet zu haben. Auf die Vorhaltung, dass das Kind gelebt habe, erklärte sie, dass sie an der Richtigkeit dieser Behauptung nicht zweifeln will, aber nicht zugeben kann, durch Fahrlässigkeit den Tod des Kindes verursacht zu haben, wenn sie auch einräumen will, dass ein neugeborenes Kind dann, wenn sein Gesicht mehrere Stunden hindurch mit einem wollenen Tuche vollständig bedeckt ist, ersticken muss.

In Folge eines von mir beantragten gerichtlichen Auftrages habe ich am 17. December 1877 Ida Z. untersucht, um darüber mich zu unterrichten, ob Zeichen einer während der Schwangerschaft etwa vorhanden gewesenen Gebärmutterkrankheit oder allgemeinen Krankheit sich nachweisen lassen, und dadurch einen Anhalt zu gewinnen für mein Urtheil über die von Ida Z. ausgesprochene Behauptung, dass sie während der ganzen Dauer der Schwangerschaft die monatliche Reinigung regelmässig und ganz so wie vor der Schwangerschaft gehabt habe.

Bei dieser Untersuchung der Ida Z. habe ich Folgendes gefunden:

Ida Z. ist mittelgross, kräftig gebaut, mässig genährt, rüstig und von gesundem Aussehen. Die Athmungs- und Blutumlaufs-Organe sind gesundheitsgemäss beschaffen. Der Bauch ist nicht aufgetrieben, die ziemlich schlaffen Bauchdecken zeigen die gewöhnlich nach einer mehrmaligen Niederkunft vorkommenden weisslichen Streifen. Milz, Magen und Leber zeigen nichts Regelwidriges. Spuren eines Dammrisses sind nicht vorhanden. Die Scheide ist gesundheitsgemäss beschaffen. Die Gebärmutter steht in normaler Höhe, Lage und Richtung, und bietet bezüglich des Umfanges, der Abrundung, Consistenz und Farbe nichts Regelwidriges dar; der äussere Mund ist fast geschlossen und zeigt seitlich eine seichte Narbe. An den Eierstöcken findet sich nichts Regelwidriges vor.

Gutachten.

Die Einsicht der Untersuchungs-Acten bestimmt mich, dem vorstehend erwähnten vorläufigen Gutachten der Obducenten vom 21. August 1877 im Wesentlichen beizupflichten. In Rücksicht auf den mir ertheilten, Eingangs genannten Auftrag ergänze ich dasselbe durch folgende Erklärungen:

1) Obgleich Ida Z. geglaubt haben muss, schwanger zu sein, hat sie weder die für ein neugeborenes Kind unentbehrlichen Bekleidungsgegenstände angeschafft, noch irgendwelche Vorkehrungen für die rechtzeitige Niederkunft getroffen.
2) Die Angabe der Ida Z., dass sie nach der Geburt des Kindes kein Lebenszeichen an ihm wahrgenommen und deshalb das Kind für ein todtgeborenes gehalten habe, ist nicht glaubwürdig.

3) Nachdem Ida Z. wahrgenommen hatte, dass das Kind lebte, tödtete sie es durch gewaltsame Unterdrückung des Athmens.

Die Richtigkeit des somit ergänzten Gutachtens beweise ich durch die Beantwortung folgender Fragen:

I. Hat Ida Z. geglaubt, schwanger zu sein?
II. Ist das Kind ein ausgetragenes gewesen?
III. Hat das Kind nach der Geburt gelebt?
IV. Hat Ida Z. nach der Geburt des Kindes wahrgenommen, dass es lebte?
V. Auf welche Weise ist der Tod des Kindes herbeigeführt worden?

Das Material für die Beantwortung dieser Fragen liefern mir der durch die Legalsection der Leiche des Kindes der Ida Z. erhobene Befund, die beschworenen Zeugenaussagen und die von Ida Z. bei ihrer verantwortlichen Vernehmung gemachten Angaben.

I. Hat Ida Z. geglaubt, schwanger zu sein?

Wie Ida Z. angegeben hat, ist ihre monatliche Reinigung vor ihrer ersten Schwangerschaft 6 Jahre hintereinander regelmässig alle 4 Wochen eingetreten und hat 3 Tage gedauert. Während ihrer ersten Schwangerschaft, an deren rechtzeitigem Ende Ida Z. den 11. Juni 1876 ein Mädchen gebar, und bis zum September 1876 blieb die monatliche Reinigung aus, kehrte aber im September 1876 wieder und trat von nun an, obwohl Ida Z. im December 1876 einem Manne ein Mal den Beischlaf gestattet hat, ganz so wie früher regelmässig ein, so dass Ida Z. in der Nacht vom 17. zum 18. October 1877 das Eintreten der monatlichen Reinigung wieder erwartet hat.

Das eben bezeichnete Verhalten der monatlichen Reinigung war die erste von den 2 Ursachen, welche die Ida Z., wie sie angegeben hat, nicht glauben liessen, dass sie schwanger sei.

Die zweite von diesen 2 Ursachen bestand darin, dass der Bauch der Ida Z. nur wenig stärker geworden war, und mehrere Bekannte ihr gesagt hatten, der Bauch sei deshalb stärker geworden, weil sie bei der monatlichen Reinigung viel Blut verloren habe.

In Folge dieser beiden Ursachen hat Ida Z. angeblich noch an dem Abende des 17. October um 12 Uhr nicht gewusst, dass sie schwanger sei. Ihre Niederkunft hat sie angeblich erst dann, als ein Kind aus ihrem Schosse austrat, wahrgenommen.

Ist es glaublich, dass Ida Z. in Folge der genannten 2 Ursachen sich nicht für schwanger gehalten hat?

Bezüglich der ersten von den genannten 2 Ursachen bin ich ausser Stande die Behauptung der Ida Z., dass während des Zeitraums vom December 1876 bis zum October 1877 ihre monatliche Reinigung ganz so wie früher regelmässig eingetreten sei, für glaubwürdig zu erachten.

Es kommt allerdings, wenn auch selten vor, dass bei Schwangeren ein Blutfluss aus dem Schosse ein Mal oder mehrere Male sich zeigt, welcher fälschlich für die monatliche Reinigung gehalten wird. Derselbe unterscheidet sich aber von der letzteren durch die Menge des ausgeschiedenen Blutes und die Zeit des Eintrittes, den Verlauf und die Dauer des Blutflusses. Solche Schwangere sind gebärmutterkrank oder mit einer anderen den Blutfluss herbeiführenden Krankheit behaftet und leiden in nicht schwangerem Zustande an einer Regelwidrigkeit der monatlichen Reinigung. Die Annahme, dass Ida Z. während ihrer Schwangerschaft gebärmutterkrank gewesen sei, wird durch nichts begründet. Die am 17. December 1877 von mir ausgeführte Untersuchung der Ida Z. hat keinen Anlass gegeben zu der Annahme, dass diese während der Schwangerschaft gebärmutterkrank gewesen sei, oder an einer anderweitigen Krankheit, von welcher der in Rede stehende Blutfluss hergeleitet werden könnte, gelitten habe. Auch hat Ida Z. in nicht schwangerem Zustande, wie ihre eigene Aussage beweist, an einer Regelwidrigkeit der monatlichen Reinigung nicht gelitten.

Ich kann mir nicht vorstellen, dass bei einer gesunden Frau, welche, wie Ida Z., vor der ersten, ganz normal verlaufenen Schwangerschaft eine Reihe von Jahren hindurch und dann zur rechten Zeit nach dieser Schwangerschaft die monatliche Reinigung vollkommen regelmässig gehabt hat, ein Blutfluss während der zweiten Schwangerschaft eintrete, welcher während der ganzen Dauer derselben, wie bei Ida Z., regelmässig und ganz in der Weise der bisherigen monatlichen Reinigung wiederkehrt. Einen Fall dieser Art habe ich weder selbst beobachtet, noch in der Literatur*), die ich sorgfältig zu Rathe gezogen habe, verzeichnet gefunden.

---

*) S. z. B. Henry Bennet, Haemorrhage in early pregnancy practically considered. The Lancet, 1858. I. 5. — P. Cazeaux, Traité théorétique et pratique de l'art des accouchements. 2. Ed. Paris, 1845. p. 94, 95. — Fleetwood Churchill,

Wenn nun Ida Z. behauptet, dass sie während der ganzen Dauer ihrer zweiten Schwangerschaft regelmässig und ganz so wie sonst ihre monatliche Reinigung gehabt und sich deshalb für nicht schwanger gehalten habe, so bin ich ausser Stande diese Behauptung für eine glaubwürdige zu erachten.

Bezüglich der zweiten von den genannten 2 Ursachen, welche die Ida Z. angeblich veranlasst haben, sich nicht für schwanger zu halten, kann ich nicht glauben, dass diejenige Zunahme des Leibesumfanges, an welcher die Ida Z. ihre Schwangerschaft hätte erkennen müssen, ausgeblieben sei. Während des Zeitraumes vom Januar bis zum October 1877 hat Frau B. zu verschiedenen Zeiten der Ida Z. wegen der Zunahme des Leibesumfanges Vorhaltungen gemacht und den Verdacht, dass sie schwanger sei, ausgesprochen; dasselbe hat im Juni auch Herr B. gethan. Ida Z. hat auf diese Vorhaltungen immer geantwortet, dass sie nicht schwanger sei und dass die Zunahme des Leibesumfanges von einer Unterleibskrankheit herrühre. Ida Z. hat also damals nicht diese Zunahme, sondern die Schwangerschaft geleugnet. Sie wusste aber sehr wohl, dass die Zunahme des Leibesumfanges nicht von einer Unterleibskrankheit herrührte, denn sie war nicht unterleibskrank, auch hat sie weder ärztliche Hülfe wegen einer Unterleibskrankheit nachgesucht, noch hat sie bei ihren verantwortlichen Vernehmungen vor Gericht irgend ein Zeichen einer damals vorhanden gewesenen Unterleibskrankheit anzugeben vermocht, vielmehr hat sie bei diesen Vernehmungen ausgesagt, dass sie während der Schwangerschaft gesund war; auch liess die gedachte, von mir vorgenommene Untersuchung der Ida Z. nicht annehmen, dass eine Unterleibskrankheit während der Schwangerschaft vorhanden gewesen sei.

Ida Z. hat vor Gericht am 21. November 1877 angegeben, dass sie sich nicht für schwanger hielt, weil ihr Bauch nur wenig stärker geworden war, und mehrere Bekannte ihr gesagt hatten, ihr Bauch

---

On the diseases of women. Fifth Edition. Dublin, 1864. p. 577—581. — Elsässer, Ueber die Menstruation während der Schwangerschaft. Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, Bd. 73. Erlangen, 1857. S. 401—407. — A. F. Hohl, Lehrbuch der Geburtshülfe. 2. Aufl. Leipzig, 1862. S. 166. — Kilian, Geburtslehre von Seiten der Wissenschaft und Kunst. 2. Aufl. 1847. S. 194. §. 188a. — Nägele-Grenser, Lehrbuch der Geburtshülfe. 8. Aufl. Mainz, 1872. S. 773. — Friedrich v. Scanzoni, Lehrbuch der Geburtshülfe. 4. Aufl. II. Bd. Wien, 1867. S. 57—60. — Schröder, Geburtshülfe. 4. Aufl. 1874. §. 52. u. 63. — Otto Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe. Lahr, 1878. S. 372. §. 370.

sei deshalb stärker geworden, weil sie bei der monatlichen Reinigung viel Blut verloren habe. Ich kann indess nicht annehmen, dass diese Angaben auf Wahrheit beruhen, da ich nicht einsehe, warum mehrere Bekannte der Ida Z. geglaubt haben, dass sie bei der monatlichen Reinigung viel Blut verloren habe, während doch letztere, wie Ida Z. vor Gericht ausgesagt hat, ganz in der Weise der bisherigen monatlichen Reinigung erfolgt ist.

Da Ida Z. wusste, dass die Zunahme ihres Leibesumfanges nicht von einer Unterleibskrankheit herrührte, musste sie an dieser Zunahme ihre Schwangerschaft erkennen, und zwar um so bestimmter, als bereits eine Schwangerschaft vorausgegangen war.

Wenn nun Ida Z. behauptet, dass ihr Bauch nur wenig stärker geworden sei, und sie sich deshalb für nicht schwanger gehalten habe, so bin ich ausser Stande diese Behauptung für eine glaubwürdige zu erachten.

Meine vorstehend begründete Ueberzeugung, dass Ida Z. sich für schwanger gehalten habe, lässt mich in der Thatsache, dass sie weder den sie zur Rede stellenden Personen gegenüber ihre Schwangerschaft eingestanden, noch irgend welche Vorkehrungen für die Niederkunft getroffen hat, eine Verheimlichung der Schwangerschaft erkennen.

Ida Z. hat auch ihre Niederkunft verheimlichen wollen, und zwar selbst dem Herrn Dr. C., bei welchem sie an dem Tage nach der Niederkunft Hülfe wegen einer Harnverhaltung nachgesucht hat. Sie hat allerdings bei ihrer verantwortlichen Vernehmung vor Gericht behauptet, sie habe Herrn Dr. C. sofort erklärt, dass sie in der Nacht geboren hat und das Wasser nicht lassen kann. Diese Behauptung beruht indess nicht auf Wahrheit. Wie Herr Dr. C. beschworen hat, gab Ida Z. ihm nicht an, dass sie geboren habe, sondern ersuchte ihn nur, ihr das Wasser abzunehmen. Bei der zu diesem Zwecke vorgenommenen Untersuchung der Ida Z. fand Herr Dr. C. nicht nur die Harnblase ungewöhnlich ausgedehnt, sondern bemerkte auch an den Geschlechtstheilen angetrocknetes Blut, und überzeugte sich davon, dass Ida Z. ganz kurz vorher geboren haben müsse, weil die Nachgeburt noch nicht entfernt war. Erst dann, als er dem zufolge Ida Z. zur Rede stellte, gab sie an, dass sie in der vorhergegangenen Nacht ein Kind geboren habe. Sie hat auf ihn, wie er ausdrücklich bezeugt hat, den Eindruck gemacht, als ob sie die erfolgte Niederkunft verheimlichen wolle; aus diesem Grunde hat er den Schutzmann D. herbeiholen lassen.

Da Ida Z. wusste, dass ihre Schwangerschaft von dem in der Mitte des December 1876 stattgehabten Beischlafe herrührte, musste sie darauf rechnen, dass sie um diejenige Zeit niederkommen werde, in welcher sie niedergekommen ist. Gleichwohl hat sie in keiner Entbindungs-Anstalt sich gemeldet, um kein anderweitiges Unterkommen für die Zeit ihrer Niederkunft sich bemüht und keine Wäsche, Bekleidungsgegenstände oder Betten für das Kind angeschafft. Ida Z. wusste von ihrer vorausgegangenen Niederkunft her, dass derartige Vorkehrungen nothwendig waren, wenn das neugeborene Kind leben sollte. Wenn Ida Z. behauptet, dass sie keine Vorkehrungen dieser Art getroffen habe, weil sie sich nicht für schwanger gehalten hat, so bin ich ausser Stande diese Behauptung für eine glaubwürdige zu erachten, denn Ida Z. hat sich für schwanger halten müssen.

II. Ist das Kind ein ausgetragenes gewesen?

Dass das Kind ein ausgetragenes, reifes gewesen ist, ergiebt sich unzweifelhaft aus denjenigen Thatsachen, welche in dem Obductions-Protokolle unter No. 2., 3., 5., 6., 8., 9., 13., 15., 16., 17. und 18. verzeichnet sind. Die Grösse und das Gewicht des Körpers; die Kopfdurchmesser; die Schultern- und Hüftbreite; die Beschaffenheit der Hautdecken, der Ohr-, Lid- und Nasen-Knorpel, der Nägel und des Hodensackes, und der Knochenkern der Oberschenkel, — alles dies entspricht einem reifen, ausgetragenen Kinde, von den untrüglichen Zeichen eines solchen fehlt kein einziges. Aus der Thatsache, dass das Kind ein ausgetragenes, reifes gewesen ist, geht hervor, dass die Schwangerschaft der Ida Z. von normaler Dauer gewesen, und die Niederkunft rechtzeitig erfolgt ist.

III. Hat das Kind nach der Geburt gelebt?

Das Kind hat nach der Geburt geathmet, also gelebt. Dies ergiebt sich unzweifelhaft aus denjenigen Thatsachen, welche in dem Obductions-Protokolle unter No. 19., 23. und 36. verzeichnet sind. Es kommt allerdings vor, dass ein Kind *während* der Geburt athmet und dann, bevor es geboren ist, abstirbt, so dass ein Kind todtgeboren werden und dennoch geathmet haben kann. Dieser Fall liegt aber bei dem Kinde der Ida Z. nicht vor. Aus welcher Ursache auch immer das Athmen während der Geburt eintritt, stets sind es nur einzelne, oberflächliche Athemzüge, welche dabei erfolgen; dieselben führen nur eine geringe Menge Luft in die Lungen ein, so dass nur einzelne, wenig umfängliche Theile der Lungen in der Leiche sich lufthaltig erweisen. Der erste Blick auf die Lungen des Kindes der Ida Z. zeigt, dass hier von einem solchen unvollständigen Athmen während der Geburt nicht die Rede sein kann. Die Lungen dieses Kindes waren von Luft dermassen ausgedehnt, dass sie die höchste Wölbung des Zwerchfelles bis an den unteren Rand der 5. Rippe abwärts drängten, in den vorderen Brustraum hineinragten und die rechte Seite des Herzbeutels bedeckten. Der Umfang der Lungen, die Beschaffenheit der Oberfläche, das Schwimmen, das Knistern, das Austreten von Luftblasen bei dem Einschneiden der Lungen und

die Beschaffenheit des Lungengewebes beweisen, dass alle Theile der Lungen vollkommen von Luft erfüllt gewesen sind.

Die bei dem Kinde der Ida Z. nachgewiesene Menge und Vertheilung der in der Lunge enthaltenen Luft beweist, dass dasselbe nach der Geburt vollkommen geathmet hat. Es ist somit keinem Zweifel unterworfen, dass das Kind nach der Geburt vollkommen gelebt hat.

IV. Nahm Ida Z. nach der Geburt des Kindes wahr, dass es lebte?

Als der Ida Z. von dem Herrn Untersuchungsrichter vorgehalten wurde, es sei durch die Leichenuntersuchung bewiesen worden, dass das Kind nach der Geburt gelebt habe, erklärte sie, sie wolle zwar an der Richtigkeit dieser Angabe nicht zweifeln, aber das Kind habe kein Lebenszeichen von sich gegeben und namentlich weder geathmet, noch sich bewegt, deshalb habe sie das Kind für ein todtgeborenes gehalten.

Ist diese Behauptung der Ida Z. glaubwürdig?

Als Ida Z. von dem Polizei-Commissarius F. an dem ersten Tage nach ihrer Niederkunft vernommen wurde, sagte sie aus, dass sie das Kind, weil es kein Lebenszeichen von sich gab, nicht in Augenschein genommen habe, und deshalb auch nicht wisse, ob es männlichen oder weiblichen Geschlechtes war. Ganz anders lauten hingegen die von ihr am 21. November 1877 bei ihrer verantwortlichen Vernehmung vor Gericht gemachten Angaben. Wie Ida Z. hier ausgesagt hat, schob sie, unmittelbar nachdem das Kind aus ihrem Schosse ausgetreten war, die Bettdecke, mit welcher sie, im Bette liegend, zugedeckt war, zurück und richtete sich auf, um das Kind zu sehen. Sie hatte die Lampe in der Küche brennen lassen, und das Lampenlicht reichte für sie aus, um gut sehen zu können. Sie sah das Kind zwischen ihren Oberschenkeln, sein Kopf war gegen ihre Knieen, sein auf den Händen und Füssen liegendes Gesicht gegen das Umschlagetuch hingewendet, welches sie unter sich ausgebreitet hatte. Nachdem sie das Kind in dieser Lage 5 Minuten lang angesehen hatte, nahm sie mit ihren beiden Händen dasselbe nebst dem Tuche in die Höhe und sah es 10 Minuten lang an, wobei das Kind die eben beschriebene Lage beibehielt und Ida Z. wahrnahm, dass es männlichen Geschlechts war. Dann legte sie das auf dem Tuche liegende Kind neben sich auf das Unterbett, zerriss mit ihren beiden Händen die Nabelschnur, wickelte das Kind in das Tuch ein und legte es neben sich so, dass es halb auf dem Oberbette, halb auf dem Kopfkissen lag. Hier, also neben dem Kopfe der Ida Z., blieb das Kind in dem Tuche ungefähr 4 Stunden liegen.

Demnach hat Ida Z. das Kind unmittelbar nach der Geburt länger als eine Viertelstunde ununterbrochen angesehen, bevor sie es in das Tuch einwickelte.

Der Behauptung der Ida Z., während dieses Zeitraums nicht wahrgenommen zu haben, dass das Kind athmete, sich bewegte oder irgend ein Lebenszeichen von sich gab, muss ich, auf Grund folgender Erwägungen, den Glauben versagen.

Bei einem reifen, kräftigen und in allen Organen gesundheitsgemäss veranlagten Kinde, wie das Kind der Ida Z. war, hat der Reiz, welchen der durch die Ausstossung des Kindes aus den Geburtswegen in dem Blute desselben verursachte Mangel an Sauerstoff und Ueberfluss an Kohlensäure und die Berührung der Hautdecken mit der atmosphärischen Luft auf die Nervencentren ausübt, zur Folge, dass das Kind athmet und die Gliedmassen bewegt.

Das Kind der Ida Z. ist der eben gedachten Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt gewesen; denn unmittelbar nach der Geburt desselben hat Ida Z. die Bettdecke, mit welcher sie bedeckt war, so weit zurückgeschoben, dass das Kind vollständig unbedeckt war. Die vordere Körperseite desselben lag zwar jetzt auf dem Tuche, aber auch sie war dem Zutritt der atmosphärischen Luft ausgesetzt, weil unter dem Gesicht die Hände und Füsse sich befanden, so dass die in den Gelenken gebogenen Arme und Beine einen Luftraum zwischen der vorderen Körperseite und dem Tuche herstellten.

Ein reifes, kräftiges, gesundes Kind, wie dasjenige der Ida Z., fängt sofort, höchstens 2 Minuten nach der Geburt an zu athmen. Da Ida Z. ihr Kind, welches erwiesenermassen nach der Geburt vollkommen geathmet hat, unmittelbar nach der Geburt bei einer Beleuchtung, welche ausreichte, um gut sehen zu können, länger als eine Viertelstunde ununterbrochen angesehen hat, musste Ida Z. wahrgenommen haben, dass das Kind athmete.

Wollte man annehmen, dass das Kind scheintodt geboren worden sei und deshalb länger als eine Viertelstunde nach der Geburt nicht geathmet habe, dass es erst später, nachdem es in das Tuch eingewickelt worden war, zum Leben erwacht sei und zu athmen angefangen habe, und dass das Athmen deshalb von Ida Z. nicht wahrgenommen worden sei, so müsste ich eine solche Annahme für unzulässig erachten. Ein reifes, kräftiges und gesundes Kind, wie dasjenige der Ida Z., wird nur dann scheintodt geboren, wenn während des Geburtsvorganges entweder ein übermässiger, die Thätigkeit der Nervencentren oder des Herzens hemmender Druck auf das Gehirn ausgeübt wird, oder wenn durch eine Hemmung des Gaswechsels in dem Mutterkuchen oder des Blutumlaufes in der Nabelschnur dem Blute des Kindes die lebenskräftige Beschaffenheit entzogen wird. Ich kann nicht annehmen, dass das Kind der Ida Z. diesen Schädlichkeiten ausgesetzt war. Die Annahme, dass vor der Geburt ein übermässiger Druck auf den Kopf des Kindes ausgeübt worden sei, ist nicht zulässig, weil die Geburt so

leicht und schnell erfolgt ist, dass Ida Z. erst dann, als das Kind aus ihrem Schosse austrat, ihre Niederkunft wahrgenommen hat, und weil an dem Kopfe des Kindes der von einem Drucke herrührende sogenannte Vorkopf nicht vorhanden gewesen ist. Ebenso unzulässig ist die Annahme, dass während des Geburtsvorganges der Gaswechsel in dem Mutterkuchen, oder der Blutumlauf in der Nabelschnur gehemmt worden sei, denn eine vorzeitige Ablösung des Mutterkuchens von der Gebärmutter ist nicht erfolgt, und die Nabelschnur war nicht regelwidrig beschaffen; auch ist es, da das Kind mit dem Kopfe voran leicht und schnell geboren wurde, unwahrscheinlich, dass die Nabelschnur vorgefallen und durch das Kind gedrückt worden ist.

Aus diesem Grunde kann ich nicht zugeben, dass das Kind der Ida Z. scheintodt geboren worden sei und während der auf die Geburt folgenden Viertelstunde nicht geathmet habe. Vielmehr bin ich davon überzeugt, dass, da das Kind erwiesenermassen vollkommen geathmet hat, es dies in jener Viertelstunde gethan hat, also in demjenigen Zeitraume, welcher zwischen der Geburt und dem Einwickeln des Kindes in das Tuch lag.

Während der eben bezeichneten Viertelstunde hat Ida Z. das Kind ununterbrochen angesehen, um sich davon zu überzeugen, ob es lebte. Sie muss deshalb, bevor sie das Kind in das Tuch eingewickelt hat, wahrgenommen haben, dass es athmete.

Ich finde keinen Grund zu der Annahme, dass Ida Z. verhindert gewesen sei, die eben gedachte Wahrnehmung zu machen. Ida Z. hat zwar bei ihrer polizeilichen Vernehmung behauptet, dass sie gleich nach der Geburt ohnmächtig geworden sei und deshalb nicht wisse, ob das Kind lebend zur Welt gekommen sei. Vor Gericht hingegen hat sie diese Behauptung nicht wiederholt, vielmehr lassen diejenigen Angaben, welche sie hier, in Betreff ihres Thuns und Lassens nach der Geburt des Kindes, gemacht hat, nicht daran zweifeln, dass sie nach der Geburt des Kindes in dem vollen Besitze des Wahrnehmungsvermögens und Bewusstseins sich befunden hat. Auch durch eine Erschöpfung ihrer Körperkraft in Folge der Niederkunft war Ida Z. nicht verhindert wahrzunehmen, dass das Kind athmete; denn in der auf die Geburt folgenden Viertelstunde war sie kräftig genug, die Bettdecke zurückzuschieben, 5 Minuten lang aufrecht zu sitzen, dann das Kind 10 Minuten lang mit ihren beiden Händen emporzuhalten und nachher die Nabelschnur zu zerreissen.

Ebensowenig wie durch eine Störung des Bewusstseins oder eine Erschöpfung der Kräfte war Ida Z. durch die Lage des Kindes mit der vorderen Körperseite auf dem Tuche verhindert wahrzunehmen,

dass das Kind athmete. Sie hat zwar behauptet, sie habe in der auf die Geburt des Kindes folgenden Viertelstunde dasselbe ununterbrochen angesehen, um sich davon zu überzeugen, ob es lebte, habe aber, weil es jene Lage ununterbrochen beibehielt, seine vordere Körperseite nicht gesehen und deshalb nicht wahrgenommen, dass es lebte. Ich halte indess diese Behauptung für unglaubwürdig. Einestheils nämlich kann ich mir nicht vorstellen, dass eine Mutter ihr Kind unmittelbar nach der Geburt eine Viertelstunde lang ununterbrochen ansehen würde, ohne auch dessen vordere Körperseite anzusehen. Anderentheils kann ich mir nicht vorstellen, dass Ida Z. durch das Anschauen nur der hinteren und nicht auch der vorderen Körperseite des Kindes habe wahrnehmen wollen, ob es lebte. Wenn sie aber auch wirklich nur die Rückseite des Kindes eine Viertelstunde lang ununterbrochen angesehen hätte, müsste sie die Athmungsbewegungen des Brustkastens wahrgenommen und die Ueberzeugung, dass es lebte, gewonnen haben.

Ausser dem Athmen hat das Kind wahrscheinlich noch andere Lebenszeichen, welche der Ida Z. nicht entgangen sein können, wahrnehmen lassen, nämlich Bewegungen der Gliedmassen und das bekannte Quieken oder Schreien der Neugeborenen. Ohne dass ich im Stande bin dies bestimmt zu behaupten, halte ich es doch für wahrscheinlich, weil ich nicht annehmen kann, dass ein reifes, kräftiges, gesundes, vollkommen athmendes Kind eine Viertelstunde lang unbedeckt, wie das Kind der Ida Z., daliegen sollte, ohne sich zu rühren oder einen Ton auszustossen und dadurch das unangenehme Gefühl zu bekunden, welches ihm die Abkühlung verursacht.

Auf Grund aller dieser Erwägungen muss ich die Behauptung der Ida Z., sie habe das Kind, bevor sie es in das Tuch einwickelte, für ein todtgeborenes gehalten, als eine unglaubwürdige bezeichnen. Ich bin, in Folge dieser Erwägungen, zu der Ueberzeugung gelangt, Ida Z. habe, bevor sie das Kind in das Tuch einwickelte, wahrgenommen, dass es lebte.

V. Auf welche Weise ist der Tod des Kindes herbeigeführt worden?

Die unter No. 29., 30., 36., 58., 59., 60., 62., 63. uud 64. des Obductions-Protokolles enthaltenen Angaben über den Blutgehalt der Eingeweide der Kopf- und Brusthöhle rechtfertigen die von den Obducenten in ihrem vorläufigen Gutachten ausgesprochene Behauptung, dass das Kind an mächtiger Blutüberfüllung in jenen Höhlen gestorben ist. Diese Blutüberfüllung war so gross, dass das

Gehirn, die Lungen und das Herz ihre für die Erhaltung des Lebens unentbehrliche Function auszuüben aufhören mussten. Eine andere Todesursache als diese Blutüberfüllung war nicht vorhanden; denn alle Organe des Kindes waren, wie die Leichenuntersuchung nachgewiesen hat, vollkommen gut entwickelt und zeigten, abgesehen von dieser Blutüberfüllung, eine durchaus gesundheitsgemässe Beschaffenheit. Deshalb erachte ich diese Blutüberfüllung für die alleinige Todesursache.

Wann und wodurch ist die tödtliche Blutüberfüllung des Gehirnes, der Lungen und des Herzens erzeugt worden?

Vor der Geburt des Kindes ist die Blutüberfüllung nicht entstanden; denn das Kind hat, wie ich bereits geltend gemacht habe, weder einen übermässigen Druck, noch eine Blutumlaufsunterbrechung vor der Geburt erlitten und ist auch einer anderen Schädlichkeit, welche vor der Geburt die Blutüberfüllung zur Folge haben konnte, nicht unterworfen gewesen.

Die Blutüberfüllung ist nach der Geburt entstanden, und zwar, wie ich hervorhebe, nachdem das Kind bereits vollkommen geathmet hatte. Wenn das Kind nicht, bevor die Blutüberfüllung eintrat, vollkommen geathmet hätte, würde es dies überhaupt nicht gethan haben; denn eine solche Blutüberfüllung des Gehirnes, der Lungen und des Herzens, welche sich bei dem Kinde vorgefunden hat, würde ihm nicht gestattet haben vollkommen zu athmen. Da das Kind nach der Geburt vollkommen geathmet hat, kann die Blutüberfüllung erst dann, als es dies gethan hatte, entstanden sein.

Wenn ein reifes, kräftiges Kind unter ähnlichen Umständen wie das Kind der Ida Z. geboren worden ist und wie dieses gesundheitsgemäss veranlagte Organe hat und vollkommen athmet, bevor eine tödtliche Blutüberfüllung des Gehirnes, der Lungen und des Herzens eintritt, dann kann diese nur durch gewaltsame Unterdrückung des Athmens, also durch Erstickung verursacht werden.

Es würde hier zu weit führen, auseinanderzusetzen, wie es zugeht, dass die gewaltsame Unterdrückung des Athmens eine tödtliche Blutüberfüllung des Gehirns, der Lungen und des Herzens zur Folge hat. Ich will nur geltend machen, dass bei der Leichenuntersuchung nach dem durch gewaltsame Unterdrückung des Athmens verursachten Tode diese Blutüberfüllung sich gewöhnlich vorfindet und zwar in Verbindung mit Blutüberfüllung anderer Organe, namentlich der Milz, Nieren, Leber u. s. w., wie bei dem Kinde der Ida Z. (Obd.-Prot. No. 41., 42., 48.).

Somit beweisen die eben angeführten, dem Tode des Kindes der Ida Z. vorausgegangenen Umstände und der Leichenbefund, dass der Tod des Kindes durch gewaltsame Unterdrückung des stattgehabten Athmens verursacht worden ist.

Auf welche Weise ist die gewaltsame Unterdrückung des Athmens bewirkt worden?

Man kann auf verschiedene Weise das Athmen eines neugeborenen Kindes gewaltsam unterdrücken, indem man entweder das Kind verhindert, die zum Athmen erforderlichen Bewegungen auszuführen, oder die Luft verhindert, in die Lungen einzutreten, oder beides zugleich thut.

Wenn der Brustkasten des Kindes der Ida Z. dermassen zusammengedrückt oder eingeschnürt worden wäre, dass die für das Einathmen unerlässliche Erweiterung des Brustkastens unmöglich gewesen wäre, so würde das Kind dadurch verhindert worden sein, die zum Athmen erforderlichen Bewegungen auszuführen. Da an dem Brustkasten Spuren von Quetschungen sich nicht vorgefunden haben, kann ich nicht annehmen, dass Ida Z. durch Belastung desselben mit einem schweren Körper oder durch Zusammendrücken des Brustkastens mit ihren Händen das Kind verhindert habe, die zum Athmen erforderlichen Bewegungen auszuführen. Dagegen könnte die Annahme zulässig sein, dass Ida Z. durch das von ihr eingestandene Einwickeln des Kindes in ihr Umschlagetuch die Ausführung der zum Athmen erforderlichen Bewegungen unmöglich gemacht habe. Diese Annahme wäre jedoch nur dann zulässig, wenn der Brustkasten dadurch so fest eingeschnürt worden wäre, dass er sich nicht ausdehnen konnte. Ob eine so feste Einschnürung stattgefunden habe, vermag ich nicht zu ermessen.

Zu denjenigen Proceduren, welche die Luft hätten verhindern können, in die Lungen des Kindes der Ida Z. einzudringen, gehört: das Erwürgen, das Erdrosseln, das Ertränken, das Verschliessen des Mundes und der Nase. Dass das Kind erwürgt oder erdrosselt worden sei, kann ich nicht annehmen, weil an dem Halse desselben weder Spuren des Andrückens von Fingern, noch eine Strangmarke sich vorgefunden haben. Ebensowenig kann ich annehmen, dass das Kind ertränkt worden sei, da weder Wasser, noch eine andere fremdartige Substanz in den Luftwegen sich vorgefunden hat. Dagegen ist die Annahme zulässig, dass durch das Verschliessen des Mundes und der Nase die gewaltsame Unterdrückung des Athmens ausgeführt worden sei.

Konnte der Mund und die Nase des Kindes dadurch verschlossen werden, dass es mit dem Gesichte auf dem Umschlagetuche lag, während es sich zwischen den Oberschenkeln der Ida Z. oder auf ihren in die Höhe gehobenen Händen befand?

Diese Frage muss ich verneinen. Während das Kind jene Lage einnahm, befanden sich, wie ich bereits geltend gemacht habe, die Hände und Füsse unter dem Gesichte, und waren die Arme und Beine in den Gelenken gebogen, so dass ein Luftraum zwischen der vorderen Körperseite und dem Tuche vorhanden war. Ida Z. hat behauptet, dass das Kind in der auf die Geburt folgenden Viertelstunde jene Lage ununterbrochen beibehalten habe. Ich will die von mir bereits abgegebene Erklärung, dass diese Behauptung unglaubwürdig ist, nicht wiederholen, muss aber geltend machen, dass, selbst dann, wenn diese Behauptung wahr wäre, jene Lage einen Verschluss des Mundes und der Nase nicht zur Folge gehabt hat; denn das Kind hat in jener Viertelstunde vollkommen geathmet.

Somit ist die Annahme ausgeschlossen, das Kind sei dadurch erstickt, dass es mit dem Gesichte auf dem Tuche lag.

Konnte der Mund und die Nase des Kindes dadurch verschlossen werden, dass Ida Z. es in das Tuch einwickelte?

Diese Frage muss ich bejahen. Wenn das Tuch, in welches das Kind eingewickelt worden ist, den Mund und die Nase vollkommen bedeckt hat, so musste dadurch das Athmen unterdrückt und der Erstickungstod herbeigeführt werden.

Da nach der Geburt des Kindes mehr als eine Viertelstunde verstrichen ist, bevor Ida Z. das Kind in das Tuch eingewickelt hat, so hat das Kind mindestens eine Viertelstunde lang gelebt, bevor es von Ida Z. getödtet worden ist.

Gestützt auf die vorstehenden Erörterungen, lautet mein Gutachten wie folgt:

1) Obgleich Ida Z. glauben musste, schwanger zu sein, hat sie weder die für ein neugeborenes Kind unentbehrlichen Bekleidungsgegenstände angeschafft, noch irgendwelche Vorkehrungen für die rechtzeitig erfolgte Niederkunft getroffen;
2) das Kind der Ida Z. ist ein ausgetragenes, reifes gewesen;
3) das Kind hat nach der Geburt gelebt;
4) der Tod des Kindes ist durch Erstickung erfolgt;

5) die Erstickung (4) ist dadurch verursacht worden, dass Ida Z. das Kind in ihr Umschlagetuch eingewickelt hat;
6) Ida Z. hat wahrgenommen, dass das Kind nach der Geburt gelebt hat;
7) nachdem Ida Z. wahrgenommen hatte, dass das Kind lebte, hat sie es durch das Einwickeln in das Tuch (5) getödtet.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichere ich auf meinen Amtseid.

Der Königliche Kreisphysikus.
Prof. Dr. Friedberg. *)

2.

Nothzucht und Todtschlag.

Mitgetheilt von

Sanitätsrath Dr. **V. Elvers,**
Kreisphysikus zu Waren (Mecklbg.-Schwerin).

Geschichtserzählung.

Am Morgen des 30. Mai, eines Sonntags, ging die 66jährige verwittwete T. C. um circa $9\frac{1}{2}$ Uhr aus dem Hause ihres Sohnes, des Arbeitsmannes C. zu G., bei welchem sie ihren Aufenthalt hatte und mit dem und dessen Familie sie im besten Einvernehmen lebte, um ihren zu X. wohnenden Bruder zu besuchen. Es war eine schwächliche Person, seitdem sie im Herbst vorigen Jahres längere Zeit an Lungenentzündung und Kopfrose schwer krank gewesen, ging sie vorn übergebeugt und hatte ein sehr schwächliches Aussehen. Sie erfreute sich des besten Rufes.

Der Weg von G. nach X. führt durch ein Buchenholz, genannt „die Buchen", welches zur X.'schen Feldmark gehört. Es ist dies ein Wald von Buchen, Eichen, auch Tannen, circa $\frac{1}{2}$ Meile lang und bis $\frac{1}{4}$ Meile breit, circa

---

*) Ida Z. wurde von den Geschworenen für schuldig erklärt, durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht zu haben, und von dem Gerichtshofe zu 1 Jahr Gefängniss verurtheilt. Die Verhandlung in dem Audienztermine bot keinen Grund dar zu einer Aenderung des vorstehenden Gutachtens.

$^1/_4$ Meile von der Stadt entfernt. Den betreffenden Weg, einen Fuhrweg, hat die C. sonst in $1^1/_2$—2 Stunden zurückgelegt. Wenn sie auch, wie bemerkt, etwas krumm ging, so konnte sie doch noch gut gehen. Beim Weggehen hatte sie ihr Kleid vorn nicht aufgenommen und hatte sie über ihrem Kleide eine Schürze vorgebunden. In der Hand hatte sie ihr zusammengefaltetes Taschentuch, sowie einen noch unversehrten, insbesondere im Stocke noch festen, mit einer schwarzen Krücke versehenen Regenschirm. Unter ihrem Kleide trug sie eine Umbindetasche, in welcher sie stets ihren Kofferschlüssel verwahrte und ein mit drei Messingknöpfen versehenes Taschenmesser trug und in welche sie beim Fortgehen zwei schon zu Weihnachten für ihre Verwandten zu X. gearbeitete Umbindetaschen, sowie ihre Brille, welche sie nie aussen, sondern nur im Hause beim Nähen aufsetzte, gesteckt hatte. Geld hatte sie nicht bei sich.

Auffallender Weise kam sie von ihrem Besuch, welcher nur für einen Tag beabsichtigt war, nicht zurück, nicht an dem nächsten, auch nicht an dem folgenden Tage. Nachdem die Angehörigen in Erfahrung gebracht, dass sie überall nicht in X. angekommen sei, durchsuchten sie am 2. und 3. Juni die nächste Umgebung des betreffenden Weges und fanden sie dieselbe am 3. Juni als Leiche in geringer Entfernung davon, ungefähr auf der Hälfte zwischen G. und dem Ziel ihres Ganges. Die Leiche lag 59 Schritt von dem Fuhrweg entfernt und war die C. sichtlich von dem Fuhrwege aus, auf welchem sie gegangen, gewaltsam an den Fundort der Leiche gebracht. Das Laub, welches dort ziemlich dicht und circa 1—2 Fuss hoch liegt, war in einer einigermassen geraden Linie aufgerührt und fanden sich einzelne Vertiefungen, welche vom Einsetzen des Hackens herzurühren schienen; es zeigten sich im Laube die nebeneinander fortlaufenden Spuren zweier fortgeschleifter Füsse; an einzelnen Stellen schien es, als ob die Füsse zuweilen wie zum Widerstande mit dem Hacken sich am Boden festgestemmt hätten; doch war nur an einer Stelle, etwa nach dem ersten Drittel des ganzen Weges bis zum Auffindungsort der Leiche, eine so deutlich ausgesprochene Fussspur aufzufinden, dass man einen Schuh der Denata hineinpassen konnte. Die betreffende Fussspur passte genau für den linken Schuh, welcher auch gerade an dieser links gelegenen Spur geschleift haben musste, wenn man annimmt, dass die C. demjenigen, welcher sie fortzubringen suchte, das Gesicht zuwandte. Der Schuh fand in dieser Spur namentlich in der Richtung des Hackens in dem ziemlich festen Erdreich Widerstand. Das Terrain steigt an dieser Stelle, etwa 30 Schritt vom Wege, etwas an, dann aber fällt es ab und ist die Leiche in diesem abfallenden Terrain gefunden, so dass sie vom Fuhrwege aus nicht gesehen werden konnte. Es geht hier die Buchenwaldung in eine Eichenwaldung über und ist der Bestand ein etwa 60—70jähriger. Zwischen den Buchen findet sich weniges Unterholz. Von diesem Unterholz fanden sich beim zweiten Drittel des Zwischenraums zwischen dem Wege und dem Fundort einige Zweige von der Dicke eines kleinen Fingers geknickt, was gleichfalls auf einen gewissen Widerstand von Seiten der Transportirten hindeutet.

Die Leiche lag bei einer Buche, mit dem Kopfe höher als mit den Füssen, der Kopf lag an dem Fusse der Buche. Die oben erwähnten Spuren hatten hier ihr Ende. Dort, wo der Kopf lag, will man am 4. Juni noch eine ziemlich be-

deutende Menge geronnenen Blutes gesehen haben, obwohl es in der Zwischenzeit vielfach und stark geregnet hatte. Am 5. fand sich dort eine noch deutlich erkennbare grössere Blutstelle. An den dort gefundenen Blättern wurde Blut mikroskopisch und chemisch deutlich constatirt. Weitere Blutspuren fanden sich in der unmittelbaren Nähe der Leiche nicht, namentlich waren an dem Stamme und dem Fusse der betreffenden Buche keine Blutflecken auffindbar; auch enthielten die an dem Fussende der Leiche liegenden Blätter kein Blut. Das Kopfende der Leiche lag vom Fahrwege aus hinter der Buche dem Fahrwege zu, während die Füsse der Leiche vom Fahrwege entfernter lagen, indem das Erdreich gegen die Buche zu anstieg.

Die Leiche war vollkommen bekleidet, am Kopfende, aber nicht mehr auf dem Kopfe lag ein gewöhnlicher Strohhut, an dessen innerer Fläche Blutspuren befindlich. Das Band an der einen Seite des Hutes war abgerissen, der Knoten des Bandes noch geschürzt und völlig mit Blut bedeckt. Ueber der Leiche war ein grauwollenes Frauentuch ausgebreitet und zwar über den Kopf, letzteren ganz bedeckend bis zu den Knieen. Die Leiche lag auf dem Rücken, etwas nach links geneigt, die Röcke waren bis über die Kniee in die Höhe gezogen, das Kleid bis über die Taille aufgenommen; bis etwa eine Hand breit über den Knieen war sie entblösst, das linke Bein lag gestreckt weg auf der Erde, das rechte Bein etwas nach rückwärts und auswärts gebogen, so dass das Knie hohl lag. Nach Entfernung des Tuches fand man den Kopf schon in Verwesung; derselbe war mit Blut bedeckt, an der linken Schädelseite befand sich eine grössere Wunde, auf der rechten Backe eine vom Ohre ab sich bis in's Kinn erstreckende Wunde, aus welcher Knochensplitter hervorstanden. Oben am Körper sass ihr das Zeug ordnungsmässig und fand man nichts daran zerrissen. Die Umbindetasche war ordnungsmässig umgebunden und sah unter dem Kleide hervor. Sie enthielt nur ihren Kofferschlüssel: beim Herausziehen desselben zeigte sich am Bart desselben ein grösserer rother Fleck. Die Schürze war ganz voll Blut. Der rechte Arm war gebogen und lag die Hand des rechten Arms mit gekrümmten Fingern auf der rechten Hüfte. Der linke Arm lag im Ellenbogen gekrümmt, so dass die linke mit Blut vollständig bedeckte Hand mit geschlossenen Fingern auf der Brust lag. Neben dem rechten Arm der Leiche lag ein Regenschirm, von welchem die Krücke fehlte; da wo die Krücke abgebrochen war, war der Schirm mit trockener Erde beschmutzt. Auf dem Schirm lag eine messingene Brille. Unterhalb des rechten Knies lag ein weisses blaukarrirtes Taschentuch und neben diesem, aber etwas weiter nach oben unter der rechten Lende, lagen zwei kattunene Umbindetaschen, von denen zuerst nur die Bänder unter dem Körper der Leiche hervorsahen.

Die Leiche wurde am 3. Juni mit grösster Schonung noch in das städtische Beinhaus geschafft und dort bis zur Obduction am folgenden Morgen unter Verschluss gehalten.

Die Stelle, von wo aus die Denata aus dem Wege in das Holz geschleift zu sein schien, dort, wo, wie anzunehmen, die erste Begegnung derselben mit ihrem muthmasslichen Mörder stattgefunden haben muss, war nach dem Auffinden der Leiche so mit frischeren und älteren Spuren von Wagen und Pferden und Fussgängern bedeckt, dass Spuren der ersten Begegnung nicht aufgefunden werden konnten. Spuren eines etwaigen Kampfes fanden sich hier nicht.

125 Schritte von dieser Stelle entfernt, liegt auf der dem Fundort entgegengesetzten Seite des Weges zu in dem Holze ein kleiner Weier, genannt „der schwarze See“. Wegen des trocknen Laubes konnte man eine Spur dahin nicht auffinden, wohl aber fand man am humusartigen Ufer des Teichs u. A. eine Fussspur, welche wiederholt in ganz ähnlicher Form wiederkehrte, längs des Ufers hinlief und an mehreren Stellen dem Rande des Teichs zustrebte, auch bis ganz in die Nähe des Wassers verfolgt werden konnte.

Bei der am 4. Juni von uns vorgenommenen Obduction der Leiche fiel zunächst nach der Entkleidung derselben auf, dass der Unterleib der Denata, die oberen und inneren Schenkelflächen und ebenso die Aftergegend mit trockenem Eichenlaub, welches an dem Körper anklebte, bedeckt waren.

Die Obduction ergab folgenden Befund:

Der circa 65 Jahre alte, weibliche, 150 Ctm. grosse Körper ist gracil gebaut und schwach ernährt. Die Verwesung ist sehr stark vorgeschritten, Kopf, Gesicht, Hals und grosse Partien des Unterleibs, sowie der oberen und unteren Extremitäten sind mit Massen von lebenden Maden bedeckt; daneben finden sich lebende Käfer z. Th. in die Haut eingebohrt. Die Farbe ist die gewöhnliche Leichenfarbe, doch ist der grösste Theil des Gesichts und Halses, namentlich die Stirn, Augenhöhlen, Nasengegend und beide Unterkiefergegenden schwarzgrün von Farbe. Die Brust und beide Seiten des Unterleibs sind grünlich, die Schultergegend und die hintere Gegend der unteren Extremitäten röthlich marmorirt. Einschnitte in diese verschiedenen Verfärbungen ergeben, dass dieselben von Todtenflecken herrührten. In der Mundhöhle fühlte man überall Knochensplitter von dem vollständig zertrümmerten Ober- und Unterkiefer, und stand die Mundhöhle mit der sogleich unten erwähnten Wunde der rechten Gesichtshälfte in Verbindung. Die schwarzblaue Zunge erschien nicht verletzt, sie hing nach links hin zwischen den sehr defecten Zahnreihen hervor. Auf der rechten Seite des Gesichts fand sich in der durch Verwesung schwarzgrünlichen Partie desselben eine parallel mit dem Unterkiefer verlaufende Wunde längs des oberen Randes desselben von 11 Ctm. Länge und 2 Ctm. Breite; von dem oberen Ende derselben 2 Ctm. entfernt, fand sich eine schwach erhaltene Hautbrücke von $^1/_2$ Ctm. Stärke. Aus der ganzen mit der Mundhöhle communicirenden Wunde, deren sichtlich gerissene Ränder und Umgebung vollständig matsch sind und an der genannten grünschwärzlichen Verfärbung Theil nehmen, ragen eine Menge Knochensplitter des Horizontalastes des Unterkiefers hervor. Die Knochenstücke sind sämmtlich schmutzig grau verfärbt. Der Unterkiefer ist vollständig zermalmt und zwar in beiden Horizontalästen und in dem Mittelstück mehrfach fracturirt, rechts vollständig zertrümmert. Unmittelbar oberhalb der längs dem rechten Unterkiefer verlaufenden Wunde fand sich 1 Ctm. von derselben entfernt, in derselben Richtung verlaufend, eine eben solche Wunde von 5 Ctm. Länge und von 1—$1^1/_2$ Ctm. Breite. Die Ränder und Umgebung waren ebenfalls matsch, Knochensplitter ragten nicht aus derselben hervor und fühlte man dieselben auch nicht in der Tiefe der Wunde, doch fühlte man den Oberkiefer in der Tiefe vollständig fracturirt. Die Nase stand nach links und fühlte man die unterliegenden Knochen voll-

ständig zertrümmert. Die Augenhöhlengegend war beiderseits in der Verwesung stark vorgeschritten, der linke Augapfel war nicht mehr vorhanden, der rechte nur noch wenig erhalten. Auf der linken Seite fand man auf der linken Stirnhälfte einen Defect in den weichen Schädelbedeckungen, und zwar von der behaarten Stirnhaut beginnend bis an den äusseren Augenwinkel verlaufend von 7 Ctm. Länge und 1 Ctm. Breite in der Richtung von oben und innen nach unten und aussen. Der Schädel lag in der genannten Ausdehnung vollständig bloss. An dem oberen Ende des Defects fand sich eine Fissur, welche sich nach Erweiterung des Defects nach oben hin als eine nach hinten reichende Schädelfractur verfolgen liess. Die Ränder des Defects waren vollständig mit Maden bedeckt, ebenfalls schwärzlich verfärbt. Sie waren nicht von der gerissenen Beschaffenheit der rechts gelegenen Wunden und schienen mehr scharf gewesen zu sein, jetzt aber sichtlich durch die Maden angefressen und benagt. Bei Berührung des hinteren Schädels zeigte sich derselbe in ausgedehnter Weise zertrümmert. Brust, Unterleib und Rückenfläche waren frei von äusseren Verletzungen.

In den klaffend offenstehenden Geschlechtstheilen fand sich der Scheideneingang sichtlich geröthet. In der Scheide fand sich ein horizontal stehender Mutterring. Ferner fand sich in derselben eine schmutzig weissliche, schleimige Flüssigkeit, in welcher man unter dem Mikroskop bei entsprechender Vergrösserung deutlich Spermatozoen vorfand. In zwischen Glastafeln aufbewahrten Proben von dieser selben Flüssigkeit wurden noch nach einigen Tagen deutlich Spermatozoen wahrgenommen. In den oberen inneren Partien der Oberschenkel fanden sich mehrere hart zu fühlende und zu schneidende, unregelmässig gestaltete, gelbbraune, nicht sugillirte Hautstellen; ebensolche fanden sich auf der hinteren Fläche der Oberschenkel und eine grosse solche Hautstelle von 5 Ctm. Länge und 2 Ctm. Breite an der äusseren Seite des linken Kniegelenks. An den oberen und unteren Extremitäten fanden sich keine weiteren Verletzungen. An den Fingernägeln der Denata war nichts Auffallendes wahrzunehmen, auch durch die Lupe waren keine fremden Körper wie Haare oder dergl. dort zu bemerken.

Bei Eröffnung des Schädels fand sich rechterseits der Augenhöhlenfortsatz des Stirnbeins zertrümmert und in den bedeckenden Weichtheilen ein Bluterguss von geronnenem Blut in geringer Ausdehnung. Linkerseits fand sich das Stirnbein fracturirt, die Fissur begann 2 Ctm. oberhalb des Augenhöhlenrandes. Von da ging die Fractur, ein Stück von der Länge von 1 Ctm. und der Breite von $^1/_2$ Ctm. ablösend, nach hinten und aussen in das linke Seitenwandbein, 1 Ctm. von der zwischen Stirnbein und Seitenwandbein gelegenen Nath entfernt, eine Seitenfractur abgebend. Das linke Seitenwandbein, sowie das Hinterhauptbein war in kleinere Stücke vollständig zertrümmert, und war die Dicke des Schädels überall vollständig normal.

Nach Entfernung der knöchernen Schädeldecke fand man auch hier Alles voller Maden, überall fanden sich ausgedehnte Extravasate von dickem geronnenem, dunklem Blut. Die blutführenden Gehirnhäute und die Spinnwebenhaut waren sehr blutreich. Nach Entfernung derselben fand sich auf beiden Hirnhälften ein ausgedehntes Blutextravasat von dickem dunklem Blut. Das grosse Gehirn war von fast zerfliessender Consistenz, doch sehr blutreich; sehr blutreich fanden sich auch die Ventrikel und Adergeflechte. Fremde Körper und Ergüsse

fanden sich nicht. An der Basis war das Gehirn vollständig matsch und waren die Hüllen hier vollständig verfärbt. Das kleine Gehirn war ein vollständiger, schwärzlich gefärbter Brei. Die Schädelgrundfläche war links vorn und hinten vollständig zertrümmert und war dieselbe von vorn bis hinten in unzählige kleine Fragmente, die durch das Stirnbein, Schläfenbein, Keilbein und die Hinterhauptsschuppe drangen, aufgelöst. Rechts drang die Fractur des Augenhöhlenfortsatzes auch bis in's Keilbein und fanden sich in der Tiefe auch die Näthe des Hinterhauptbeins gelöst. Die weichen Schädeldecken waren wegen starker Verwesung nicht weiter, wie geschehen, in ihrer Beschaffenheit zu constatiren.

Am Kehlkopf war nichts zu bemerken, ebenso an der Luftröhre, am Schlund, der Speiseröhre, den grossen Blutgefässen, den Nervenstämmen und den Wirbeln des Halses. Die Lage der in der Brusthöhle befindlichen Organe war normal. Flüssigkeit war nicht in die Brusthöhle ergossen. Die Lungen, welche in der Verwesung stark vorgeschritten waren, boten nichts zu bemerken. Bronchien, Rippenbrustfell und Herzbeutel, in dem keine Flüssigkeit sich vorfand, waren normal, ebenso das Herz, dessen beide Höhlen sich leer fanden. Die grossen Blutgefässe waren ebenfalls leer.

Die in der Bauchhöhle befindlichen Organe lagen normal. Flüssigkeit war nur in geringer Menge in die Bauchhöhle ergossen. Die Leber und der Magen fanden sich normal, letzterer enthielt etwas Speisebrei. Der Darmkanal, Netz und Gekröse boten nichts zu bemerken. Milz und Nieren waren normal, erstere von weicher Consistenz. Die Harnblase war leer. An der Gebärmutter und den Eierstöcken war nichts zu bemerken. Die untere Hohlader war leer.

Die Obducenten gaben nach Schluss der Obduction ihr vorläufiges Erachten dahin ab:

1) dass Denata durch gegen den Kopf derselben geführte mechanische Gewalt, welche höchst wahrscheinlich in Schlägen mittels eines harten Gegenstandes, etwa eines Beiles mit beträchtlicher Gewalt gegen den Kopf geführt, bestanden haben könne, ihren Tod gefunden habe;
2) dass unzweifelhaft ein geschlechtlicher Missbrauch von Seiten einer oder mehrerer männlicher Personen mit der Denata stattgefunden hat.

Die Kleidungsstücke der Denata bestanden:

1) in einem heedenen Hemde. Dieses hatte verschiedene Flecken von schmutziggrauer, von bräunlicher und von gelblicher Farbe, war in einigen von weicher, in andern von etwas steiferer Consistenz, namentlich waren die steiferen Flecken sehr ausgebreitet und durchweg mit weissen Fliegenlarven bedeckt; sie befanden sich vorzugsweise auf der vorderen Fläche und meist an der äusseren Seite des Hemdes. Es wurden mehrfach Proben aus den Flecken ausgeschnitten, solche mit Wasser, sowie auch mit $^1/_2$ procenthaltiger Ammoniaklösung aufgeweicht und nach längerem Stehen einige Tropfen von der Flüssigkeit mikroskopisch untersucht. Namentlich waren es auch Proben von den mit den Larven

besetzten Theilen. Es fanden sich Epithelzellen, Vibrionen, Fliegeneier etc., jedoch war es nicht möglich, Spermatozoen aufzufinden;

2) in einem Paar blau und weissen wollenen Strümpfen und zwei Strumpfbändern; dieselben zeigten keine blutigen Spuren;

3) in einem Paar Schnürschuhen; dieselben boten nichts zu bemerken;

4) in einem Unterrock; derselbe war vielfach mit einer Masse von Fliegenlarven bedeckt, welche namentlich missfarbene Stellen, die von Verwesungsflüssigkeit herzurühren schienen, besonders im unteren Saum des Rockes bedeckt hatten. Eigentliche Blutflecken waren nirgends deutlich erkennbar;

5) in einem zweiten Unterrock; derselbe zeigte vorn auf der linken Hüfte einen deutlichen Blutfleck von ungefähr Thalergrösse, unten schien der Saum missfarbig, ob durch Blut oder Verwesungsflüssigkeit war nicht deutlich erkennbar;

6) in einem dritten Rock mit Mieder von blauleinenem Stoff; derselbe zeigte auf der linken Hüfte einen sichtlichen Blutfleck nach Lage und Grösse ganz der Stelle des zweiten Rockes entsprechend. Im Uebrigen fanden sich keine Blutflecke, im Nackentheil des Mieders jedoch war dasselbe in ziemlicher Ausdehnung missfarbig durch blutige oder Verwesungsflüssigkeit;

7) in einem baumwollenen, leichten, buntgeblümten, hellrothen Halstuch; dasselbe war, soweit es um den Hals gesessen, von blutiger Jauche durchtränkt; ob das Tuch ursprünglich mit Blut durchtränkt gewesen, liess sich nicht mehr constatiren;

8) in dem dunkelkarmoisinrothen, mit grünen und blauen Punkten versehenen Kleide; dasselbe in seinem Stoff, sog. Nessel, und auch in seiner Farbe wohl erhalten, zeigte ausgedehnte jauchige Durchtränkung am Nackentheil, ausgedehnte blutige Durchtränkung in dem linken Achseltheil. Auf der halben Höhe des Rockes vorn rechts zeigten sich ausgebreitete Spuren von Blut; doch liessen sich dieselben nicht mehr genau constatiren;

9) in dem wollenen viereckigen Umschlagetuch; dasselbe war etwa eine halbe Hand breit von der einen Ecke entfernt 4 Ctm. in der Tiefe und 3 Ctm. in der Breite eingerissen, an dem Einriss befand sich ein kleiner schmaler Lappen; namentlich nach den Seiten hin ist es mit blutiger Jauche getränkt;

10) in einem kleinen Umbindetuch; dasselbe ist in der Mitte und auch sonst mit blutiger Verwesungsflüssigkeit beschmutzt;

11) in einer kattunenen Schürze; in derselben fanden sich auf beiden Seiten und zwar namentlich auf der vorderen Seite in der Mitte und nach unten ausgedehnte Stellen von angetrocknetem Blut;

12) in einer weissleinenen Kappe; dieselbe zeigte sich vollständig mit noch rothem Blut durchtränkt, ebenso die Bänder derselben;

13) in einem Bauernstrohhut; derselbe war mit Blut bespritzt, das Band mit blutiger Flüssigkeit durchtränkt;

14) in einem baumwollenen bunten Taschentuch; dasselbe zeigte keine blutige Spur;

15) in einer Umbindetasche von Kattun, welche Denata vor der Entkleidung bei der Obduction um den Leib getragen; dieselbe zeigte am Eingang im leinenen Unterfutter eine deutliche Blutspur, sowie an der hinteren oberen Fläche und nach aussen auf dem Kattunüberzug Spuren von Blut. In der

Tasche befand sich ein grosser Schlüssel, welcher einer chemischen Untersuchung in Betreff der auf ihm befindlichen Flecke unterworfen wurde, aus welcher hier hervorzuheben ist, dass an der Lochseite des Bartes unzweifelhafte Blutflecke constatirt wurden und ebenso eine das Dornloch verschliessende Lamelle sich als eingetrocknetes Blut ergab.

Von den Gegenständen, die theils unter, theils neben der Leiche gefunden waren, enthielten von den beiden Umbindetaschen die eine in dem Kattun der vordern Seite äusserlich Blut, welches nach innen durchgedrungen war, die andere auf der hinteren Fläche äusserlich zwei Blutflecke, ferner auf dem vordern Kattun einen kleinen dunklen unzweifelhaften Blutfleck. Der baumwollene Regenschirm zeigte keine blutige Spur, ebenso war die Brille frei davon.

Nach dem Auffinden der Leiche mangelte es an allem und jedem Anhalt zur Beantwortung der Frage, wer der Thäter, und waren auch alle Versuche, eine irgendwelche Spur nach demselben zu erhalten, erfolglos; doch bald ergab sich, dass ein Individuum in Jägertracht, mit einem auffallenden eichenen, abgelohten Knüppel versehen, um die betreffende Zeit in das fragliche Holz auf dem von X. führenden Wege eingetreten gewesen, und wurde schon am 10. Juni, nachdem der betreffende Steckbrief auf dasselbe erlassen, solches in der Person des Jägers H. H. aus X. in das hiesige Gefängniss eingeliefert.

Der H., 23 Jahre alt, hat eine Grösse von 1,68 M., gesunde, frische Gesichtsfarbe, ist kräftig gebaut und gut genährt. Bei seiner Einlieferung zeigte er auf der rechten Backe, 2 Ctm. von dem entsprechenden Nasenflügel entfernt, einen etwas schräge von oben und innen nach unten und aussen verlaufenden, frisch verheilten, noch etwas gerötheten Hautriss von 1 Ctm. Länge, und ungefähr 2 Ctm. davon unterhalb des rechten Auges eine $^1/_2$ Ctm. im Durchmesser haltende, frisch verheilte, von der Oberhaut entblösst gewesene, noch etwas geröthete Hautstelle. Ferner fand sich an der Beugeseite des Mittelfingers der linken Hand in der Falte, welche das Gelenk zwischen erstem und zweiten Fingerglied bildet, eine 1 Ctm. lange Narbe von frischer Beschaffenheit, welche scheinbar von einer Schnittwunde herrührt, welche damals vor circa 10—14 Tagen entstanden sein konnte. Sonstige Verletzungen waren nicht auffindbar, auch fand sich an seinem Körper keine Spur von Blut. Der unter den Nägeln des Inhaftirten hervorgeholte Schmutz wurde näher auf Blut mikroskopisch und chemisch untersucht; es fanden sich dabei auch einige rothbraun schimmernde, unregelmässige Massen, die möglicherweise von Blut herrührten, aber wegen der Kleinheit des Objects nicht als solches constatirt werden konnten. Von seinen Kleidungsstücken und sonstigen Gegenständen, welche er bei seiner Verhaftung trug, schien sein Rock an einzelnen Theilen einer Waschung unlängst ausgesetzt gewesen zu sein, und zeigten sich an einzelnen Stellen, namentlich am rechten Ober- und Unterärmel schwachbräunlich verwaschene Flecken. Das Futter der linken Rocktasche zeigte aber ganz deutliche Spuren von einer blutigen Flüssigkeit und machte entschieden den Eindruck, als wenn eine blutbefleckte oder eine blutige Hand in dieselbe gedrungen gewesen. Auch nach der chemischen

Untersuchung konnte es nur für durchaus wahrscheinlich erachtet werden, dass in der Tasche Blut gewesen. An seinem Beinkleid ist die dem linken innern Oberschenkel entsprechende Gegend sichtlich von einer schwachröthlichen Färbung und macht den Eindruck, als sei ein Blutfleck dort gewesen, der aber durch Waschen fast völlig getilgt. An dem linken hintern untern Theil des Beinkleids finden sich zwei schmutzig grünlich-bräunliche Flecken, welche von Blut herrühren können. An dem Futter des Hosenschlitzes findet sich rechterseits auf dem die Knöpfe tragenden Theil und zwar auf der Innenseite über dem untersten Knopf ein röthlicher Fleck, welcher entschieden von Blut herzurühren scheint. Beim Herausschneiden dieser betreffenden Stelle fand man die aus einem stärkeren buntgestreiften Leinwandstück bestehende Unterlage ebenfalls scheinbar mit Blut infiltrirt. Ausserdem waren auch auf dem die „Löcherpadde" bedeckenden Theil des Schlitzes an der unteren mit Futterleinen gefütterten Seite anscheinend Blutflecke vorhanden. Dieselben lagen oberhalb und unterhalb des untersten Knopfloches. Die mikroskopische Untersuchung, sowie die chemische Prüfung liess bei allen diesen Flecken mit Sicherheit die Anwesenheit von Blut constatiren. Die Flecke machten den Eindruck, als seien sie bei dem Zuknöpfen des Schlitzes mit blutigen Fingern entstanden. Endlich wurde dem Inculpaten bei seiner Verhaftung eine Haarbürste abgenommen und bei seiner Einbringung mit eingeliefert. Dieselbe zeigte auf dem braunen Holzrücken einige röthliche Stellen, welche von Blut herzurühren schienen. Es wurde hier das Blut unzweifelhaft constatirt. Auch diese Bürste schien mit blutigen Fingern berührt zu sein.

Der H. war, als er von den verschiedenen Zeugen gesehen war, mit einem auffallenden, abgelohten Knüppel versehen. In der Nähe des Fundorts der Leiche wurde auch ein dem beschriebenen ähnlicher aufgefunden; derselbe ist allseitig als derjenige, mit welchem der H. gesehen, jedoch inzwischen etwas abgekürzt, wieder erkannt. Von den Zeugen, die den H. vor Eintritt in „die Buchen" mit dem Knüppel gesehen, wird letzterer als etwa 4 Fuss lang geschildert, an seinem dünneren Ende breit zugespitzt, unten stumpf abgesägt oder geschnitten; an dem dickeren Ende hatte er die Dicke des Handgelenks der Zeugin. Nach der Auffindung des Knüppels in der Nähe des Fundorts der Leiche der Zeugin vorgelegt, ist ihrer Ansicht nach der Knüppel am dünneren Ende ca. $^3/_4$ Fuss verkürzt, nach der Ansicht eines anderen Zeugen ebenfalls $^3/_4$ Fuss. Drei andern Zeugen erscheint der Knüppel nach seiner Wiederauffindung um $^1/_2$ Fuss verkürzt; alle Zeugen sind darin einig, dass das dünnere Ende zugespitzt gewesen. Nach seiner Auffindung war er 86 Ctm. lang, augenscheinlich an dem dünneren Ende mit einem Messer eingeschnitten und dann abgebrochen; die Bruchstelle ist aber schier geschnitten. Am dickeren Ende beträgt die Dicke 4 Ctm., an dem dünneren 3 Ctm. In den dem Eichenholz charakteristischen Ritzen und spärlicher auf den dazwischen gelegenen Partien der Oberfläche sah man eine schwärzliche Masse fest anhaften, welche der höheren Medicinalbehörde, welcher der Knüppel Zwecks Untersuchung auf Blutflecke übersandt wurde, von Eintauchen in eine schlammige Flüssigkeit, etwa einen sumpfigen Graben — schwarzer See — herzurühren schienen. In der Nähe des oberen Endes fand sich eine unregelmässig gestaltete, etwa 2 Ctm. lange und 1 Ctm. breite Stelle, welche durch ihre ausgesprochene rothe Färbung auffiel. In der Nachbarschaft dieses grössten röth-

lichen Flecks liessen sich noch einige ähnliche nachweisen, die zum Theil noch zarter gefärbt und etwas mehr gegen die Umgebung hin verwaschen waren. Sie erschienen als verblichene oder verwässerte Blutflecken. Bei der mikroskopischen Untersuchung erschienen bei dem dunkelsten Fleck auf den parallel verlaufenden Zügen des Holzgewebes aufliegend, eine Reihe sehr wechselnd gestalteter, durch ihre ausgesprochen purpurrothe Färbung ausgezeichneter Partikeln, welche nur diesen Stellen zukamen. Die Schärfe ihrer Contouren und Winkel, die Geradlinigkeit ihrer Begrenzung gab ihnen etwas eigenthümlich Starres und zugleich Charakteristisches. Einzelne darunter waren exquisit rhomboïdisch gestaltet, andere entsprachen unregelmässig verzogenen Vier- oder Fünfecken, zum Theil mit spitzwinklig einspringender Kante. Ihre Substanz war durchaus gleichmässig, klar und durchsichtig wie Glas. Es wurde hieraus geschlossen, dass die genannten Fragmente sehr wohl Reste einer Schicht eingetrockneten Bluts sein konnten, dessen Hauptmasse durch mancherlei absichtliche oder unabsichtliche Einwirkungen nachträglich entfernt worden sein mochte. Die chemische und spetroskopische Untersuchung blieb bei der Geringfügigkeit des Untersuchungsobjects resultatlos.

Zu erwähnen ist noch, dass der H. bei seiner Verhaftung nur ein Tischmesser bei sich hatte, er dieses Messer aber, wie nachgewiesen, einige Tage nach der That sich angeeignet hat, und ferner, dass das Messer der C., welches sie bei sich trug, als sie ihren Weg antrat, von ihm einige Tage nach der That in dem Dorfe N. zurückgelassen wurde, von wo es dem Gerichte eingeliefert wurde, dass er $1^1/_2$—2 Stunden nach der That, gegen 1 Uhr Mittags, auf dem $^3/_4$ Meile von hier in entgegengesetzter Richtung belegenen Chausseehause gesehen wurde, ohne durch blutige Kleidung oder durch auffallende Nässe seiner Kleidung aufzufallen.

Was endlich noch die Persönlichkeit des H. anlangt, so haben wir noch aus den Acten hervorzuheben, dass derselbe sich wiederholt geschlechtliche Excesse hat zu Schulden kommen lassen. Der Magistrat zu S., wo H. vom 14. Mai bis 14. November die Stadförsterstelle bekleidete, berichtet: „Oft geschah es, dass er (H.) Defraudantinnen (Weiber und Mädchen) in hiesiger Forst ohne Weiteres fleischlich gebrauchte; die unverehelichte X. U. hierorts ist sogar von dem H. mit Gewalt zum Beischlaf gezwungen worden und hat dann auch in Folge dessen einem Kinde das Leben geschenkt.“ Nach Anzeige des Tagelöhners N. G. aus L. hatte derselbe 5 Tage vor der Tödtung der C. am 25. Mai seine 12jährige Tochter genothzüchtigt. Diese Anklage wurde durchaus bestätigt durch die Aussage des Kindes, durch die verschiedenen Zeugen und durch den Befund der Verletzten. Nach der Aussage des 12jährigen Mädchens hatte H. sie unter einem Vorwande in ein Holz gelockt; dann beschreibt sie den Vorgang so: „Er fasste mich mit seinen beiden Händen von vorn um die Taille und legte mich der Länge nach auf den Rücken auf die Erde. Er hob dann mit seinen beiden Händen meine Röcke in die Höhe, so dass ich bis zum Magen bloss war. Dann brachte er seine beiden Knie zwischen meine beiden Knie. Besonders zusammengehalten habe ich meine Beine nicht, habe auch nicht geschrieen, denn er sah so aus, dass ich bange war, er würde mich ermorden. Er knöpfte seine Hose auf, er kriegte sein Ding heraus, er legte sich auf mich nieder und steckte sein Ding in

meine Maus. Es that mir erst sehr wehe; ich weinte, ich wagte aber nicht, mich gegen ihn zu wehren; er fragte, ob es schön gehe; ich weinte und sagte, ich würde es meinem Vater und Mutter sagen. Er hat lange auf mir gelegen, ich glaube, wohl eine Viertelstunde lang; es that mir aber nachher nicht mehr wehe. Er bewegte sich auf mir mit seinem Körper hin und her. Er nahm sein Ding aus meiner Maus heraus und stand auf; er knöpfte seine Hose wieder zu; ich stand nun auch auf und gleich lief ich weg; er aber kam hinter mir her und schon nach 20 Schritten kriegte er mich hinten im Rock gefasst; er hielt mich fest, warf mich wieder auf den Rücken auf die Erde, schlug wieder meine Röcke in die Höhe, knöpfte seine Hose auf, kriegte sein Ding heraus, legte sich auf mich nieder und steckte wieder sein Ding in meine Maus. Es that mir zuerst wieder weh, wie er sein Ding hineinsteckte; wie lange er mit seinem Ding in mir gewesen, weiss ich nicht, aber er lag lange auf mir, ich glaube, wohl eine Viertelstunde lang; er fragte mich immer nur, ob es gut gehe; ich habe nur geweint, aber weiter gewehrt habe ich mich gegen ihn nicht, denn ich war zu sehr in Angst. Er stand dann auf und auch ich stand auf; ich wollte weg, er aber hielt mich fest an meinem Rock; ich weinte; dann nach ungefähr 5 Minuten kriegte er mich wieder um die Taille gefasst, legte mich rückwärts auf die Erde, hob wieder meine Röcke auf und kniete zwischen meine Kniee. Seine Hosenklappe hatte er noch nicht wieder zugeknöpft, er legte sich auf mich; diesmal aber habe ich nicht gefühlt, dass er sein Dings in meine Maus steckte; er lag längere Zeit auf mir, dann wälzte er sich von mir ab auf meine linke Seite; ich richtete mich mit meinem Oberkörper auf, er lag links neben mir, sein Dings hing ihm aus der Hose; er sagte, die Natur wolle nicht kommen, ich solle es anfassen und darauf saugen. Ich war in solcher Angst, ich nahm sein Dings in meine rechte Hand, aber in meinen Mund habe ich das nicht genommen, das wollte ich nicht. Nach einiger Zeit stand ich auf, er hielt mich nicht fest; ich ging weg, er blieb liegen."

Der Befund an den Genitalien des noch völlig unentwickelten Kindes, wie er sich bei der Untersuchung am 15. Juni ergab, war der Erzählung völlig entsprechend. Die grossen Schamlippen klafften etwas, die kleinen Schamlippen waren geöffnet, leicht geröthet und geschwollen und mit schleimiger weisslicher Masse bedeckt; der Scheideneingang war geröthet, sichtlich bedeutend erweitert. Das Hymen war stark eingerissen und bei Berührung schmerzhaft und blutend. Das Schambändchen war vollständig zerrissen. Das Physikats-Erachten lautete dahin, dass mit Sicherheit anzunehmen, dass vor Kurzem ein gewaltsames Eindringen in die Scheide der G. von Seiten eines fremden Körpers stattgefunden habe; ferner, dass ein solcher fremder Körper sehr wohl ein männliches Glied gewesen sein könne, dass endlich die Erzählung der Damnificatin von der von Seiten des Inculpaten erlittenen Nothzucht vollständigen Glauben verdiene und bei der Untersuchung sich kein Befund ergeben habe, welcher der Angabe der Laesa widerspräche; insbesondere müsse noch erachtet werden, dass die genannte Verletzung der Genitalien sehr wohl am 25. Mai stattgefunden haben könne.

Die vom Gericht an uns ergangene Aufforderung ging nun dahin, bei gleichzeitiger Beantwortung der in der Verordnung vom 10. Febr.

1815 sub No. 3. generell gestellten Fragen*), ein motivirtes Erachten zu ertheilen über die Art und Ursache des Todes der C., ferner in welcher Stellung sich dieselbe bei Erleidung der Verwundungen befunden, ferner darüber, ob der übersandte Knittel, in Berücksichtigung auch des Umstandes, dass derselbe zur Zeit der That noch nicht ausgetrocknet gewesen, für ein zur Hervorbringung der Wunden qu. geeignetes, event. in welchem Grade geeignetes Instrument zu erkennen sei; endlich, ob anzunehmen, dass die C. vor ihrer Tödtung genothzüchtigt worden, oder aber anzunehmen sei, dass die Leiche geschlechtlich gemissbraucht worden.

Erachten.

In unserm vorläufigen Erachten haben wir ausgesprochen, dass Denata durch gegen den Kopf derselben geführte mechanische Gewalt ihren Tod gefunden habe. Diesen unsern Ausspruch müssen wir auch jetzt nach Kenntniss der Acten vollständig aufrecht halten. Gegen den Kopf der Denata ist solche Gewalt geführt, dass ein Fortleben nicht möglich war; der Kopf der Denata hat solche Zerstörungen durch diese Gewalt erlitten, dass die in demselben liegenden edlen Organe nicht weiter functioniren konnten. Der Schädel, die knöcherne Decke, welche das Gehirn des Menschen birgt, ist im vorliegenden Falle der ausgedehntesten Zertrümmerung ausgesetzt gewesen. 2 Ctm. vom Augenhöhlenrand des linken Stirnbeins als Fissur beginnend erstreckt sich der Schädelbruch durch das linke Seitenwandbein, dieses wie das Hinterhauptsbein in kleinere Stücke vollständig zertrümmernd und weiter auch die Schädelgrundfläche in unzählige kleine Bruch-

---

*) Der betr. Passus der genannten, noch in Kraft befindlichen Verordnung lautet:

In ihrem Gutachten über die Tödtlichkeit der Verletzungen und die Ursachen des Todes allemal, ausser den von den Gerichten etwa besonders aufgegebenen, folgende drei Fragen ganz bestimmt zu beantworten, oder auch die Ursachen, weshalb dies nicht geschehen könne, anzugeben. Nämlich:

a) ob die Verletzung so beschaffen sei, dass sie unbedingt und unter allen Umständen in dem Alter des Verletzten für sich allein den Tod zur Folge haben müsse?

b) ob die Verletzung in dem Alter des Verletzten, nach dessen individueller Beschaffenheit, für sich allein den Tod zur Folge haben müsse?

c) ob sie in dem Alter des Verletzten entweder aus dem Mangel eines zur Heilung erforderlichen Umstandes (accidens) oder durch Zutritt einer äussern Schädlichkeit den Tod zur Folge gehabt habe?

stücke auflösend; rechts ist der Augenhöhlenfortsatz gebrochen; dieser Bruch reicht in's Keilbein der Schädelgrundfläche und sind auch rechts die Näthe des Hinterhauptbeins gelöst. Eine solche Zertrümmerung des Schädels setzt eine ausserordentliche gegen denselben gerichtete Gewalt voraus; durch dieselbe Ursache sind dann auch die verschiedensten Blutgefässe des Schädels gesprengt. Ueberall fanden sich nach Entfernung der Schädelfragmente ausgedehnte Extravasate von dunklem, dickem, geronnenem Blut auf und unter den Hirnhüllen. Diese ausgedehnte Schädelzertrümmerung, diese ausgedehnten auf den Hirnhüllen und unter denselben unmittelbar auf dem Hirn lagernden Blutmassen machten das Fortleben unmittelbar unmöglich. Die ausgedehnte Zertrümmerung der Schädelgrundfläche, desjenigen Schädeltheils, auf welchem gerade die für das Leben wichtigsten Hirntheile ruhen, brachte sofort und unter allen Umständen den Tod hervor. Solche Verletzung musste blitzschlagähnlich dem Leben ein Ende machen. Sofort musste durch die Gewalt, welche solche Folgen auf die Schädelknochen hervorbringen konnte, das Gehirn aufhören zu functioniren; es wurde gelähmt durch die seine Fasern bis in die kleinsten Molecüle hin verrückende Erschütterung, gelähmt durch den Druck der aus ihrer Continuität gebrachten Knochenstücke und endlich gelähmt durch das sofort aus den zerrissenen Gefässen sich ergiessende Blut. Art und Ursache des Todes ist also im vorliegenden Falle: vollständige plötzliche Lähmung aller und jeder Hirnthätigkeit durch die ausgedehnte Zertrümmerung des Schädels.

Danach erledigt sich von selbst die Beantwortung der ersten der durch die Verordnung vom 10. Februar 1815 sub 3. gestellten Fragen. Die Verletzung musste unbedingt und unter allen Umständen für sich allein den Tod zur Folge haben.

Der Schädel war überall von normaler Stärke; dieser Befund genügt auch, um mit grösster Bestimmtheit den Ausspruch zu thun, dass nicht die individuelle Beschaffenheit der Denata den Tod zur Folge gehabt.

Endlich geht schon aus dem Gesagten hervor, dass die genannte Zertrümmerung des Schädels kein Object ärztlicher Thätigkeit war; hier hatte die ärztliche Kunst ein Ende, der Tod musste augenblicklich erfolgen unter allen Umständen und kann daher auch nicht von dem etwaigen Mangel eines zur Heilung erforderlichen Umstandes, auch nicht von dem etwaigen Zutritt einer äusseren Schädlichkeit im vorliegenden Falle die Rede sein.

Ausser den genannten durchaus tödtlichen Verletzungen führt das Obductionsprotokoll noch zahlreiche weitere schwere Verwundungen auf. Da finden wir Brüche der Nasenbeine, Brüche des Oberkiefers, Zertrümmerung des Unterkiefers und Wunden der Weichtheile, — alles Verletzungen des Gesichts, Verletzungen der vordern Seite der Denata. Dies führt uns zu der weiteren Frage, in welcher Stellung sich Denata bei Erleidung der Verwundungen befunden. Sehen wir uns die Verwundungen näher an, so finden wir auf der rechten Seite des Gesichts längs des Unterkiefers, also von oben und aussen nach unten und innen, zwei ausgedehnte Wunden, aus deren einen der vollständig zertrümmerte Unterkiefer in Splittern herausragt. Die eine Wunde hat eine Länge von 11 Ctm., die andere von 5 Ctm. Auf der linken Seite ist auf der linken Stirnhälfte von der behaarten Stirnhaut beginnend bis an den äusseren Augenwinkel sich erstreckend, also von oben und innen nach unten und aussen, ein grosser Defect, welcher den Schädel vollständig blosslegt. Die genannten drei Wunden verlaufen also mehr oder weniger parallel. Aus diesen das Gesicht getroffenen Wunden geht schon mit Sicherheit hervor, dass Denata während des Erleidens dieser Verwundungen dem Thäter zugekehrt war. Nicht von hinten ist sie überfallen und erschlagen, sondern alle Verletzungen haben sie von vorne her erreicht; das geht aus ihrer Lage und ihrer Richtung unzweifelhaft hervor. Die grossen Wunden der rechten unteren Gesichtshälfte, die Zerschmetterung des dort gelegenen Unterkiefers, die Zerschmetterung des rechten Oberkiefers, des rechten Augenhöhlenfortsatzes, des Stirnbeins, die der Nasenknochen, die ausgedehnte Wunde der linken Stirn sind vollkommene Beweise für die Annahme, dass Denata von vorne angegriffen und von vorne die Verwundungen erlitten hat. Hinten finden sich keine Verwundungen; die auch nach hinten dringende Zerschmetterung des Schädels ist durch die vorne denselben getroffene Gewalt völlig erklärt, und ist es eine alltägliche Erfahrung, dass der Schädel an andern Stellen bricht, als an denen er getroffen ist. Weiter kann man aber aus der grossen Zertrümmerung, die die Kopf- und Gesichtsknochen erlitten haben, schliessen, dass Denata von oben her die Verletzungen erlitten hat, dass sie liegend gewesen, als sie die tödtlichen Streiche erhielt. Die Kraft, welche das Gesicht, die rechte Unter- und Oberkiefergegend, die rechte Augenhöhlengegend, die Nasengegend, die linke Stirngegend getroffen, muss eine ganz ausserordentliche gewesen sein; ganz beträchtlich muss eine Kraft sein,

welche die normaldicken Knochen in solcher Ausdehnung zertrümmern soll, wie es im vorliegenden Falle geschehen. Eine solche Zerstückelung, ein Auseinanderweichen der Nähte des Schädels, noch dazu des Hinterhauptbeins, ist kaum möglich, wenn der Thäter der zu Tödtenden gegenübersteht, wo noch dazu ein Ausweichen und dadurch eine Verringerung der Kraft des Schlages mehr oder weniger möglich; viel leichter kann solches geschehen, wenn der Thäter von oben her auf sein Opfer losschlägt, wo es einer weit geringeren Kraftanstrengung bedarf, den aufliegenden Schädel, wie hier geschehen, in seine kleinen und kleinsten Fragmente zu zertrümmern. Diese Ansicht wird noch weiter unterstützt durch den Befund, wie er sich an den Kleidungsstücken der Denata ergeben hat. Aus dem Obductionsbefund und der Besichtigung der Kleidungsstücke geht hervor, dass Denata eine beträchtliche Menge Blut verloren hat. Beide Höhlen des Herzens sind leer, die grossen Blutgefässe der Brust waren leer, die untere Hohlader war leer. Die vordere Seite der Schürze zeigt in der Mitte und nach unten ausgedehnte Stellen von angetrocknetem Blut. Das Kleid zeigt ausgedehnte blutige Durchtränkung, in dem linken Achseltheil und auf der halben Höhe des Rockes ausgebreitete Blutspuren. Der unter dem Kleid folgende Rock mit Mieder zeigt auf der linken Hüfte einen sichtlichen Blutfleck, der dann folgende Unterrock wieder auf der linken Hüfte einen deutlichen Blutfleck von ungefähr Thalergrösse. Der folgende Unterrock ist nicht mehr blutig, ebenso nicht das Hemde. Fragt man, woher das Blut stammt, so ist es klar, dass mit der Zerschmetterung des Unterkiefers, welcher in Stücken aus der 11 Ctm. langen Wunde herausragte, die Unterkieferarterie zerrissen sein muss; dies musste eine beträchtliche Blutung zur Folge haben, und kann man wohl annehmen, dass diese Verletzung auch diese Folge gehabt hat. Mit der Zerschmetterung des Schädels hörte das Leben, der Herzschlag und damit die arterielle Blutung auf; die hauptsächlichste Blutung muss immer aus der Unterkieferarterie und ihrem Gebiet erfolgt sein. Bei der erhöhten Lage des Kopfes ergoss sich dies Blut nach vorn, tränkte das Kleid, da der Körper nach links geneigt lag, insbesondere in dem linken Achseltheil; es ergoss sich ferner über die Schürze, auf welcher es zum Theil stehen blieb und antrocknete; von dem linken Achseltheil des Kleides und zum Theil auch von der Schürze sickerte es nach innen durch, bewirkte in dem unterliegenden Rock mit Mieder auf der linken Hüfte einen Blutfleck und endlich wieder an der entsprechenden Stelle einen sol-

chen Fleck in dem folgenden Unterrock, wo er nur noch von Thalergrösse war, daher nicht mehr durchsickerte in den letzten Unterrock und in das darunter befindliche Hemde. Das Blut wäre bei aufrechter Stellung der Denata nach vorn verspritzt, wäre von den Kleidungsstücken nicht in dem Masse aufgefangen worden, wie es hier geschehen ist. Daher fand sich auch keine weitere Blutspur an dem Orte der That, kein Blut verspritzt an den Bäumen und Blättern; nur dort, wo der Kopf gelegen, fand sich das Blut auf dem den Boden bedeckenden Blättern; natürlich wurde nicht alles Blut nach vorn entleert, zum Theil sickerte es auch zur Seite des Kopfes, aus der Kieferwunde, sowie aus den Kopfwunden auf den Erdboden herab und tränkte die dort liegenden trockenen Blätter. Das Band am Hut und der Kappe, wie diese selbst, war ja mit Blut durchtränkt; schon an diesen Bändern lief das Blut aus der Kieferwunde zum Theil herab und tränkte die Blätter des Bodens.

Von vorn und oben erhielt Denata auf dem Rücken liegend die tödtlichen Verletzungen. Vor ihr und mehr oder weniger über ihr geneigt stand der Thäter, als er die tödtlichen Wunden ihr beibrachte.

Mit welchem Werkzeug dies geschehen, diese Frage haben wir in dem vorläufigen Erachten dahin beantwortet, dass ein mit beträchtlicher Gewalt gegen den Kopf geführter harter Gegenstand die tödtlichen Verletzungen hervorgebracht haben müsse, und hatten wir gemeint, dass es ein Beil gewesen sein könne. Dass ein harter Gegenstand nur die harten, normal dicken Knochen durchschlagen und zertrümmern kann, das braucht wohl nicht weiter motivirt zu werden. Es handelt sich auch nicht mehr um die Frage, ob ein Beil oder ähnliches Werkzeug zur Tödtung der Denata gedient habe, sondern ob der mitübersandte eichene Knüppel als zur Hervorbringung der Wunden geeignet zu erkennen sei, auch in Berücksichtigung des Umstandes, dass derselbe zur Zeit der That noch nicht ausgetrocknet gewesen.

Wir müssen den fraglichen Knüppel für durchaus geeignet halten, um die fraglichen Verletzungen hervorzubringen.

Zuerst ist der Stoff, aus welchem der Knüppel besteht, in Betracht zu ziehen. Derselbe besteht aus Eichenholz. Das Eichenholz ist das härteste Holz, welches bei uns vorkommt. Die Härte eines Holzes ist um so grösser, je dichter dasselbe ist. Von allen bei uns vorkommenden Holzarten ist das Eichenholz das dichteste; dies erhellt aus dem sog. specifischen Gewicht. Das Gewicht des Wassers = 1

gesetzt, wiegt nach Karmarsch Eichenholz 0,785, Birkenholz 0,664, Fichtenholz 0,428. Ein Kubikfuss Eichenholz wiegt nach demselben Autor p. p. 51 Pfd., Fichtenholz dagegen nur 28 Pfd. Das Eichenholz ist daher beinahe noch mal so schwer, wie Fichtenholz, es wird also ein Schlag mit einem Knüppel aus Eichenholz fast doppelt so grosse Wirkung haben, wie ein solcher mit Fichtenholz. Die Rücksicht, dass das Holz des fraglichen Knüppels zur Zeit der That noch nicht ausgetrocknet gewesen, kommt hier nicht sonderlich in Betracht. Das Eichenholz ist auch im frisch gefällten Zustande ein hartes Holz, eben wegen der grossen Dichtigkeit; seine Fasern sind besonders zähe und unnachgiebig und widerstehen daher vorzüglich äusseren Eindrücken. Ferner hat es verhältnissmässig weniger Feuchtigkeit in sich, als andere Holzarten. Die Menge der Feuchtigkeit in frisch gefälltem Holze beträgt nach Karmarsch und Heeren bei Eichenholz 35, bei Fichten 45, bei Pappeln 50, bei Weiden 60. Nach 12monatlichem Austrocknen an der Luft bleiben nach denselben Autoren noch 20 bis 25 pCt., bei langem Verweilen an trockenem Orte noch 10 pCt. zurück. Hier war der fragliche Knüppel nicht frisch gefällt, zudem wohl nicht ganz frisch abgeloht; er ist wenigstens abgeloht gefunden, da der Thäter vor der That kein Messer bei sich hatte, um die Procedur des Ablohens mit ihm vorzunehmen. Durch die Beseitigung der Rinde ging die Abtrocknung um so rascher mit ihm vor. Gesetzt aber auch, es sei ein ganz frischer Eichenast gewesen, so war er immer geeignet, als tödtliches Instrument in diesem Falle zu dienen, denn durch den grösseren Wassergehalt wurde er nur noch schwerer und fiel also mit noch grösserer Wucht auf das Opfer herab. Er war es aber auch besonders durch seine Grösse und Form. Er wird als 4 Fuss lang geschildert, als er von dem Thäter in „die Buchen“ gebracht wurde. Aus dem oben genannten Grunde konnte er nicht vor der That verkürzt sein, denn erst durch die That gelangte der Thäter zu dem Messer. Jetzt ist der Knüppel 86 Ctm. lang; nach Angabe der Zeugen ist er nach der That mindestens um einen halben Fuss verkürzt worden = 14 Ctm. Er hatte also zur Zeit der That eine Länge von 1 M. Die Dicke betrug am dickeren Ende 4 Ctm., an dem dünneren Ende beträgt sie jetzt 3 Ctm., das dünnere, früher längere Ende ist aber bedeutend dünner gewesen. Hatte der Thäter das dünnere Ende, wie anzunehmen, in der Hand, so hatte das Werkzeug die Form, Beschaffenheit und Wirkung einer Keule und konnte er wohl damit die genannte Zertrümmerung der Knochen bewirken,

um so mehr, wenn, wie wir annehmen, er von oben auf die vor ihm liegende Denata herabschlug.

Die Beschaffenheit der Wunden spricht nicht gegen die Annahme dieses Werkzeugs. Bei der Verwesung der Leiche konnte über die ursprüngliche Beschaffenheit der Wundränder nichts Sicheres constatirt werden, doch erschienen die Ränder der Kieferwunde sichtlich gerissen; aber gesetzt, es wären die Ränder derselben mehr oder weniger scharf gewesen, so konnten auch solche Wundränder bei der Wucht, mit welcher es auf den Knochen und die über denselben liegenden Weichtheile herabfiel, erzeugt werden; der unterliegende zerbrechende Knochen trägt dann zur Erzeugung von scharfen Wundrändern das Seinige bei, theils platzen die auf dem Knochen liegenden Weichtheile, theils werden sie durch die hervorgetriebenen Knochenstücke mehr oder weniger scharf zerschnitten. Der Defect an der Stirn hatte ganz das Aussehen, wie es nach einem Hiebe mit einem gewuchtigen stumpfen Werkzeuge vorzukommen pflegt; es war da die betreffende Partie völlig zermalmt. Bei unserem Ausspruch in dem vorläufigen Erachten hatten wir, als wir von der Möglichkeit, dass die That durch ein Beil geschehen, immer nur die stumpfe Seite desselben im Auge. Wir können nach dem Obigen nur mit voller Bestimmtheit den fraglichen Knüppel als wohlgeeignetes Instrument zur Hervorbringung der fraglichen Verwundungen erachten.

Was endlich die letzte Frage anlangt, ob die C. vor ihrer Tödtung genothzüchtigt worden, oder ob anzunehmen sei, dass die Leiche geschlechtlich missbraucht worden, so haben wir, bevor wir diese Frage beantworten, noch den von uns im vorläufigen Erachten geschehenen Ausspruch, dass unzweifelhaft ein geschlechtlicher Missbrauch von einer oder mehreren männlichen Personen mit der Denata stattgefunden, zu motiviren und werden wir dann zur Beantwortung der Frage übergehen, ob dieser Missbrauch vor oder nach der Tödtung stattgefunden habe.

Was zuerst zur Annahme eines geschlechtlichen Missbrauchs führte, war die Lage, in welcher Denata gefunden war und die Lage der Kleider derselben; sie lag auf dem Rücken mit dem Kopfe etwas höher, das Kleid war bis über die Taille aufgeschlagen, die Röcke und das Hemd bis eine Hand breit über die Kniee; der Unterleib und die obere innere Fläche der Oberschenkel war mit trockenem Laub bedeckt; entschiedene Anzeichen, dass mit den Genitalien der Denata entweder vor oder nach ihrem Tode etwas vorgenommen. Als sie

von Hause wegging, waren das Kleid und die Röcke nicht aufgenommen oder aufgesteckt; dies Zurückschlagen der Röcke und des Kleides konnte nur von fremder Hand geschehen sein, durch einen Fall konnte es nicht erfolgt sein; sie lag mit dem Oberkörper erhöht, daher konnten durch ein etwaiges Niederfallen ihre Kleidungsstücke nicht nach oben zurückgeschlagen sein. Weiter aber sind Zeichen für den geschlechtlichen Missbrauch die verschiedenen gelbbraunen, hart zu fühlenden und zu schneidenden Hautstellen an den obern und innern Partien der Oberschenkel, endlich die klaffend offenstehenden Geschlechtstheile und der sichtlich geröthete Scheideneingang. Vollkommen beweisend für den geschlechtlichen Missbrauch ist aber das Auffinden der Spermatozoen in dem Scheidenschleim der Denata. Dieser Befund beweist mit aller Sicherheit, dass ein männliches Glied in die Scheide eingedrungen und dort eine Ejaculation von männlichem Samen stattgefunden hat. Bei dem hohen Alter, bei dem guten Leumund, dessen sich die C. erfreute, ist nicht anzunehmen, dass sie vor ihrem Zusammentreffen mit dem Thäter einem andern Manne sich hingegeben. Sämmtliche Zeichen zusammengenommen machen die Annahme nothwendig, dass der geschlechtliche Missbrauch um die Zeit ihrer Tödtung stattgefunden hat. Aus dem Obigen geht schon hervor, dass dieser Missbrauch vor der Tödtung erfolgt ist. Die Röthung des Scheideneinganges ist voller Beweis, dass die diese Röthung bewirkende Ursache im Leben wirkend gewesen. An der Leiche vermag auch die intensivste Friction keine Röthung mehr zu erzeugen. Auffallend ist, dass diese Röthung noch nicht durch die bereits eingetretene Verwesung wieder verschwunden war, und möchte man daher annehmen, dass sie bei Lebzeiten sehr intensiv gewesen, was wieder auf eine besonders starke Friction, vielleicht auf wiederholten Geschlechtsgenuss von Seiten des Thäters gedeutet werden könnte, zumal in dem 5 Tage vorher an dem G.'schen Kinde verübten Falle von Missbrauch derselbe Thäter auch wiederholt den Beischlaf vollführte. Ferner giebt uns bestimmte Auskunft, ob im Leben, ob im Tode der Missbrauch verübt, der Befund der inneren Flächen der Oberschenkel. Die dort genannten, hart zu fühlenden und zu schneidenden, unregelmässig gestalteten, gelbbraunen, nicht sugillirten Hautstellen sind unzweifelhaft Folgen von Excoriationen, welche diese Stellen während des Lebens betroffen, sind die Folgen von Gewaltanwendung, welche, um die vielleicht zusammengepressten Oberschenkel auseinanderzubringen, von Seiten des Thäters hervorgebracht

sind. Aus ihrer Beschaffenheit ist nicht zu folgern, ob im Leben oder im Tode entstanden, da namentlich unmittelbar nach dem Tode ähnliche Stellen erzeugt werden können, aber ihre Existenz sagt uns, dass sie im Leben auf die eben genannte Art entstanden sind; denn es ist nicht anzunehmen, wie nach dem Tode gerade hier Spuren von Gewalt entstehen sollten. Hier zwischen den Oberschenkeln liegt die betreffende Partie so geschützt wie möglich; hier konnte die Leiche beim Transport nicht beschädigt werden, der ja überall mit grösster Schonung erfolgt ist. Gesetzt, der geschlechtliche Excess hätte nach dem Tode stattgehabt, so ist nicht abzusehen, wie an diesen umschriebenen Stellen Zeichen von Gewalt und gewaltsamem Druck entstanden sein können; die Leiche ist unmittelbar nach dem Tode so biegsam und beweglich, dass sicherlich es keiner Gewalt bedurfte, um die todten Oberschenkel auseinanderzubringen.

Endlich können wir nicht umhin, auch das psychologische Moment bei dieser Frage zu erwähnen. Es ist ja vorgekommen, dass Weiber getödtet sind, um als Leichen geschlechtlich missbraucht zu werden, aber vergegenwärtigen wir uns diese Leiche mit dem durch die Zertrümmerung des Schädels, der Gesichtsknochen, vor Allem durch die gänzliche Zerschmetterung des Unterkiefers mit der klaffenden, fast fusslangen Wunde, aus der die Knochenstücke hervorragten, entstellten Aussehen, vergegenwärtigen wir uns die mit Blut bedeckte blutende Wunde, so glauben wir, dass dieser Anblick jede geschlechtliche Erregung vollkommen beseitigen musste, dass da, wenn auch ein Versuch noch angenommen werden mag, von einem erfolgreichen Beischlaf nicht leicht mehr die Rede sein konnte.

Endlich können wir den geschlechtlichen Missbrauch mit der Leiche nicht annehmen, da der Thäter in solchem Falle in einer Weise blutig geworden, seine Kleider in solchem Grade blutig getränkt geworden wären, dass er unmöglich eine solche Reinigung mit sich vornehmen konnte, dass er nach verhältnissmässig kurzer Zeit auf dem Chausseehause erscheinen konnte, ohne wegen der Nässe etc. aufzufallen. Er hätte sich doch auf die blutige Leiche, auf die mit Blut getränkte Leiche legen müssen, um den Beischlaf zu vollziehen. Das Blut in dem Hosenschlitz könnte man als Folge des Geschlechtsactes mit der Leiche ansehen; doch dieses ist ja hinreichend erklärt, wenn man annimmt, dass der Thäter nicht Zeit gehabt oder es versäumt hat, seinen Schlitz unmittelbar nach dem Geschlechtsact zuzuknöpfen, und mit blutigen Fingern nach der Tödtung dieses nach-

holte. Erklärt wird es auch durch den nachweislich mit Blutung begleitet gewesenen Beischlaf mit dem G.'schen Kinde.

Dass eine Nothzucht der lebenden C. möglich war, braucht wohl kaum ausgeführt zu werden. Der Thäter war ein 23jähriger kräftiger Mensch, sie eine alte, schwache, decrepide Person. Wenn man es für unmöglich gehalten, dass eine Erwachsene von einem Manne wider ihren Willen bewältigt und genothzüchtigt werden könne, so hat man da an kräftige, robuste Frauenzimmer gedacht, die, wenn sie es ernstlich wollten, durch zweckmässiges Verhalten ein Eindringen des männlichen Gliedes in ihre Geschlechtstheile verhindern könnten; aber hier gilt fast dasselbe, weshalb man den gewaltsamen Beischlaf bei Kindern nie bezweifelt hat; die 66jährige Alte, schwach und hülflos, wie sie ist, gewiss schon steif und unbeholfen in ihren Bewegungen, wird natürlich leicht bewältigt und ist unfähig, anders als durch Worte dem kräftigen auf sie eindringenden Manne Widerstand zu leisten. Der thätige Widerstand, das Einsetzen des Hackens in den Boden, das sich Anklammern an Zweige, vielleicht auch das Kratzen mit den Nägeln in das Gesicht des Thäters, oder das Agiren mit ihrem Schlüssel, das konnte keinen Erfolg haben, die böse Absicht zu überwinden. In der Literatur finden sich hinlänglich unzweifelhafte Fälle von gelungener Nothzucht bei Erwachsenen; hier erwähnen wir nur den Fall in Casper's klin. Novellen zur gerichtl. Medicin, S. 268, wo die 57jährige Wittwe von einem Manne vollständig genothzüchtigt wurde.

Die Erzählung des G.'schen Kindes scheint uns auch auf diesen Fall vollkommen zu passen. Er fasste sie von vorn um die Taille, legte sie nicht, wie dort geschehen, sofort auf den Rücken, sondern er trug und schleifte sie die 59 Schritte vom Wege ab, bis er an die ihm für sein Vorhaben günstige Stelle kam, wo er vom Wege nicht mehr gesehen werden konnte. Dort legte er sie auf den Rücken und verfuhr wohl gerade so, wie bei der G., und wie er es wohl in ähnlichen Fällen, wie in S., schon öfters gethan. Dass so der Vorgang gewesen, darauf deuten die Spuren auf der betreffenden Strecke und der Ort der That und alle übrigen schon erwähnten Momente. Als er dann seine Wollust gestillt, als sie noch entsetzt über das mit ihr Vorgegangene und erschöpft von dem Schreck und allem Nachfolgenden daliegt, so wie er sie hingelegt, vielleicht nur etwas nach links geneigt und das eine Bein etwas hinaufgezogen und gebeugt hat, aber ihn vielleicht mit Worten bedroht, ihn vielleicht anzuzeigen

droht, da schlägt er sie todt und sieht schliesslich zu, ob nicht noch Geld oder Geldeswerth bei ihr zu finden. Bei dieser Gelegenheit reisst er die Umbindetaschen aus der Tasche, und mögen diese beim Durchsuchen der Leiche unter dieselbe gekommen sein; er steckt den Schlüssel, wenn er von ihr als Waffe gebraucht gewesen war, wieder in die Tasche oder berührt ihn dabei mit seinen blutigen Händen, nimmt endlich das Messer und was sie sonst noch von ihm brauchbar scheinenden Gegenständen bei sich hat.

Hiernach gaben wir unser Erachten dahin ab, dass

1) Denata durch die erlittene Zertrümmerung des Schädels ihren Tod gefunden habe;
2) diese Verletzung unbedingt und unter allen Umständen für sich allein den Tod zur Folge haben musste, dass nicht die individuelle Beschaffenheit der Denata oder der Mangel eines zur Heilung erforderlichen Umstandes oder der Zutritt einer äusseren Schädlichkeit dabei mitwirkend gewesen, das tödtliche Ende herbeizuführen;
3) Denata auf dem Rücken liegend von vorn und oben die tödtlichen Verletzungen erhielt;
4) der übersandte Knittel in dem Zustande, wie er zur Zeit der That sich befand, als wohlgeeignetes Instrument zur Hervorbringung der fraglichen Verwundungen zu erachten;
5) mit aller Sicherheit anzunehmen, dass die C. vor ihrer Tödtung genothzüchtigt worden.

Der Inculpat wurde zu 15 Jahren Zuchthaus verurtheilt.

3.

Zerreissung des Zwerchfells in der rechten Seite in Folge gewaltiger Auftreibung des Magens.

Mitgetheilt von

Dr. **Bremme,**
Kreiswundarzt in Soest.

Folgender Fall mag in ätiologischer Beziehung in der Literatur einzig dastehen. Auch Zwerchfellsbrüche aus anderer Veranlassung werden im Ganzen selten beobachtet. Bardeleben sagt in seiner Chirurgie, Bd. III. S. 921 ff., „dass der grösste Theil der Brüche des Zwerchfells linksseitige sind.“ Er führt an, „dass in der Abhandlung von Dreifuss von 55 Fällen allein 37 Mal zugleich mit andern Unterleibsorganen der Magen aus seiner Lage getreten war.“ Und gerade wegen der Dislocation des Magens und der dadurch eintretenden Beschwerden, die nach Füllung des Magens geringer werden, sind die linksseitigen Brüche genau zu diagnosticiren, während die Leber kleinere Oeffnungen in der rechten Seite der Art verdeckt, dass deren Vorhandensein im Leben keine gefahrdrohenden Erscheinungen mit sich bringt. Nur bei Einwirkung grosser Gewalten, bei Fall aus bedeutender Höhe, bei Verschüttungen, wo grosse Einrisse in dem Zwerchfell entstehen, treten auch solche der rechten Seite des Zwerchfells in die Erscheinung. (S. den 4ten Fall im Bd. III. S. 923 der Chirurgie von Bardeleben.) Aber dann pflegt der Tod langsamer einzutreten als in unserem Falle, weil die Steigerung der Erstickungssymptome allmäliger vor sich geht.

Der Waldwärter P. in V. war am 18. Mai 1877 Mittags gegen 12 Uhr gesund aus dem Walde nach Hause zurückgekehrt und hatte an der von ihm gewünschten Kartoffelsuppe der Art Gefallen gefunden, dass er angeblich 3—4 Teller derselben verzehrte. Nachdem er die Suppe genossen, trank er noch mehrere Tassen Kaffee mit Milch und ging dann wieder in den Wald. Der Weg dorthin beträgt etwa 2 Kilometer. Bald nach begonnener Arbeit fühlte sich P. durch die Speisen belästigt und nahm deshalb zur Linderung von dem Universalreinigungssalz, welches er in einer Blechdose stets mit sich führte. Statt dass nun das Unbehagen wie früher darnach verschwand, traten Schmerzen

ein, die nach wiederholtem Einnehmen jenes Salzes immer heftiger wurden, so dass P. den Weg nach Hause antreten musste. Hier kam er um 3 Uhr an. Er ging sofort in seine Kammer, über grosse Schmerzen im Leibe zu seinen Angehörigen klagend und dabei die Worte äussernd, „es sei ihm, als wenn er bersten müsse.“ Im Bette traten Würgbewegungen ein. Weil er zu gleicher Zeit ohnmächtig wurde, wuschen ihn seine Angehörigen mit Branntwein und schickten zum Arzt. Der Kranke wurde schwächer und sank plötzlich todt um. Erbrechen war nicht eingetreten. Als der Arzt aus W. kam, fiel ihm die Auftreibung des Leibes auf. Er erklärte den Angehörigen, dass wahrscheinlich ein Geschwür im Magen geplatzt sei. Da aber die Möglichkeit einer Vergiftung nicht ausgeschlossen werden konnte, machte er dem Gerichte pflichtmässig die Anzeige.

Der Staatsanwalt ordnete die Obduction an. Dieselbe wurde am 26. Mai an der durch ein Versehen beerdigten und wieder aufgegrabenen Leiche ausgeführt. Mit der gütigen Erlaubniss des Herrn Sanitätsraths Kreisphysikus Dr. Stute lasse ich zunächst das Wichtigste aus dem Obductions-Protokolle folgen, um am Schlusse einige epikritischen Bemerkungen hinzuzufügen.

A. Aeussere Besichtigung. 1. Leiche ist die eines Mannes, der muthmasslich in einem Alter von 60 Jahren gestanden hatte. Grösse des Körpers beträgt 161 Ctm. Körperbau regelmässig. Muskulatur kräftig und Fettpolster gering. — 4. Nasenöffnungen leer; Mund geschlossen; Zunge liegt hinter den Zähnen. — 8. Brust stark gewölbt. Haut auf derselben blass, bei Druck auf dieselbe lässt sich Knistern erkennen. — 9. Bauch sehr stark aufgetrieben. — 14. An den unteren Extremitäten befindet sich noch Todtenstarre. Fäulnissgeruch sehr unbedeutend.

B. Innere Besichtigung. I. Brust- und Bauchhöhle. 16. Zwerchfell erreicht in der linken Seite die 5te, auf der rechten nur die 6te Rippe. Bei der Untersuchung des Höhestandes desselben findet sich eine Oeffnung in dem Zwerchfell rechterseits, durch welche sich ein Theil des Dünndarms und die Leber in die rechte Brusthöhle gedrängt hat.

a) Bauchhöhle. 17. Ein fremder Inhalt wird in der Bauchhöhle nicht gefunden; in der Tiefe derselben ist nur eine geringe Quantität einer dünnen blutgefärbten Flüssigkeit. — 18. Der Magen tritt sofort nach der Eröffnung der Bauchhöhle wie eine mächtige, durch Gas stark aufgetriebene Blase hervor. Er ist an der vorderen Wand blassroth gefärbt, gegen die kleine Curvatur befinden sich blassgrüne Flecken, an der grossen Krümmung sind gleichfalls grüne Flecken, jedoch nicht von so intensiver Färbung vorhanden. Hier sind dagegen die Blutadern strotzend mit geronnenem Blute gefüllt. — 19. Zwischen der kleinen Krümmung und dem Brustbein sieht man ein Convolut von Dünndarmschlingen. — 20. Die grosse Krümmung wird ihrer ganzen Länge nach vom Quergrimmdarm umzogen, welcher ebenfalls stark aufgetrieben ist. — 21. Der im Zwerchfell befindliche, oben angeführte Spalt liegt im rechten Rippentheile desselben, trennt diesen gänzlich bis zum Rückgrat hin von der Rippenwand und lässt nicht allein eine Menge Dünndarmschlingen, sondern auch die Leber in der Brusthöhle liegend

sehen. — 22. Der Riss hatte eine Länge von etwa 25 und eine Breite von 15 Ctm. — 23. Es werden nun um den untersten Theil der Speiseröhre, sowie um den Zwölffingerdarm an der vorgeschriebenen Stelle doppelte Unterbindungen vorgenommen, zwischen diesen die Organe durchschnitten und der Magen mit dem Zwölffingerdarm herausgenommen. Obwohl die grösste Sorgfalt und Vorsicht bei diesem Verfahren angewendet wird, entstehen doch, weil die Erweichung der Magen- und Darmwand in Folge der Fäulniss (die grosse Verdünnung der Wandungen durch die gewaltige Ausdehnung dabei gleichfalls in Anrechnung gebracht) weit vorgeschritten ist, mehrere Einrisse. Aus diesen entleert sich sofort theilweise der im Magen und Darmtheil reichlich vorhandene Inhalt, welcher soweit als möglich aufgefangen wird. Dieser hat eine grauweisse Farbe, eine schleimige Consistenz, sauren Geruch und enthält eine Menge kleiner weisser, erbsengrosser Körper, — anscheinend Kartoffelstückchen. Die Menge des Aufgefangenen beträgt reichlich 200 Gr. — 24. Die Schleimhaut des Magens ist von blassrother Farbe, ihre Oberfläche glatt, an einzelnen Stellen sind Blutaderverzweigungen von bläulicher Farbe zu sehen. Blut ist nirgends in das Gewebe eingedrungen. Abschürfungen und Geschwürsbildung sind nirgends erkennbar. Die Magenwand ist sehr dünn, mürbe und leicht zerreissbar. — 25. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarms ist blass; der Inhalt desselben ist gleich dem des Magens; ein grauer Schleim bildet den Ueberzug der Schleimhaut, deren Gewebe ganz unversehrt ist. Magen, Mageninhalt, Inhalt des Zwölffingerdarms und Zwölffingerdarm wird in ein und dasselbe Gefäss gethan. — 26. Das Netz ist durchsichtig und hat einen geringen Fettgehalt. — 34. Leerdarm von glatter Oberfläche, braunroth gefärbt. Inhalt besteht in einer bräunlich gelben, schleimigen Masse. Schleimhaut glatt, unverändert. — 35. Krummdarm etwas dunkler gefärbt; Inhalt desselben wie im Leerdarm; reichliche Faltenbildung; Schleimhaut unverändert. — 36. Dickdarm mit grüngelbem, breiartigem Kothe mässig angefällt; Schleimhaut blass. — 37. Die untere Hohlader ist mit dunkelrothem, flüssigem Blute reichlich angefüllt.

b) Brusthöhle. 38. Lungen stark zurückgesunken in die Brusthöhle, ihr Ansehen an ihren vorderen Rändern von blaugrüner Farbe. Herzbeutel unbedeckt; der linke Rippenfellsack leer, im rechten Sacke blutig gefärbte Flüssigkeit in der Menge von etwa 200 Gr. — 39. Einriss in das Zwerchfell deutlich sichtbar, ein Theil des Rippentheils des Zwerchfells befindet sich noch an der Bauchwand. Der Riss geht von vorn schräg nach hinten und ist von unregelmässiger Gestalt, mit fetzigen Rändern, an denen man noch die frische Musculatur erkennt. — 41. . . . Der rechte Vorhof des Herzens enthält dunkelrothes, dickflüssiges Blut in der Menge von $7^1/_2$ Gr. Die rechte Herzkammer ist ebenfalls mit dickflüssigem, rothem Blute angefüllt, jedoch ist die Quantität eine etwas geringere. Linker Vorhof und linke Kammer leer. — 42. . . . Klappen unverändert. — 43. Halsvenen prall mit dunkelrothem, dickflüssigem Blute angefüllt. — 44. Speiseröhre leer, Schleimhaut blass. — 45. Im Kehlkopf und in der Luftröhre bemerkt man eine blassgraue Masse von schleimiger Consistenz, welche grosse Aehnlichkeit mit dem Mageninhalt hat. Im linken Bronchus befindet sich dieser graue, schleimige Inhalt ebenfalls und zwar in noch reichlicherem Masse, als im rechten. Beim Druck auf das Lungengewebe treten die grauen, schleimigen

Massen mehr hervor. Diese werden auch in den feinen Verzweigungen der Bronchien, soweit diese aufgeschnitten werden können, vorgefunden. Die Schleimhaut im untern Dritttheil der Luftröhre ist röthlich gefärbt. — 46. Die rechte Lunge ist erheblich kleiner als die linke. Beide sind von graublauer Farbe und knistern beim Druck. Die rechte Lunge knistert auch beim Einschneiden. Aus der Durchschnittsfläche kommen nur einzelne, kleine Blutstropfen hervor. Das Gewebe ist blassgrau gefärbt. Die linke Lunge knistert ebenfalls beim Einschneiden, ihr Gewebe ist sehr bluthaltig, ihre Durchschnittsfläche dunkelroth gefärbt und das Gewebe fest.

II. Kopfhöhle. 51. Harte Gehirnhaut von bläulicher Farbe, wenig blutreich. Beim Zurückschlagen derselben fliesst ungefähr $^1/_2$ Esslöffel voll einer blassröthlichen Flüssigkeit ab. — 52. Die Oberfläche der beiden Halbkugeln hat ein glänzendes Aussehen. In den Windungen liegen dunkelblaue, mit Blut gefüllte Blutadern. In der linken Schläfengegend ist die über die Gehirnwindungen fortlaufende weiche Hirnhaut getrübt und es fliesst, als sie dort eingeschnitten wird, eine wässerige Flüssigkeit ab. In der mittleren Schädelgrube sind 30 Gr. einer klaren, etwas röthlich gefärbten Flüssigkeit enthalten. — 53. Gehirn selbst in allen Theilen blass, feucht, beim Durchschnitt wenig Blutpunkte. — 54. Von den Gehirnhöhlen enthält nur die vierte einen Tropfen einer blutig gefärbten Flüssigkeit. — 55. Kleinhirn auf seiner Oberfläche geröthet. Blutadern gefüllt. Beim Durchschnitt zahlreiche Blutpunkte. Substanz bemerkenswerth feucht. — 56. Blutleiter der Grundfläche enthalten eine geringe Menge dunkelflüssigen Blutes. —

Die Obducenten übergaben dem Herrn Untersuchungsrichter ein Gefäss, in welchem Magen, Mageninhalt, Zwölffingerdarm und Speiseröhre, ein zweites, in dem der Urin, ein drittes, in dem Blut und Stücke der Leber und der Nieren enthalten sind.

Die Obducenten über die Todesursache befragt, gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab, „dass der Tod des Denatus, soweit schon jetzt ein bestimmtes Urtheil darüber abgegeben werden kann, die Folge der Berstung des Zwerchfells gewesen ist.“ Sollte sich bei der Untersuchung der dem Herrn Untersuchungsrichter übergebenen Leichentheile herausstellen, dass in diesen Giftstoffe nicht enthalten sind, so kann ihre Aeusserung über die Todesart als unbedingt gültig angesehen werden.

Chemische Untersuchung.

a) Pulver I. in einer Blechdose: reines doppelt kohlensaures Natron,
- II. in Papier: desgleichen;

b) in den Leichentheilen sind ausser Spuren von Kupfer weder metallische, noch pflanzliche Gifte vorhanden.

Wenn man zur Feststellung der Grösse des Magens einen Kranken Brausemischungen nehmen lässt, bemerkt man, dass sich in der Magengegend eine der Form des aufgeblähten Magens ähnliche Hervorwöl-

bung zeigt. Selbst wenn Aufstossen erfolgt und der Kranke dadurch Gas entleert, bleibt die Hervorwölbung längere Zeit bestehen. Solches geschieht besonders lange, wenn der Magen, was sehr oft zu geschehen pflegt, erweitert gefunden wird. Denn bei bestehender Magenerweiterung ist die Zusammenziehungsfähigkeit der Magenmuskulatur mehr oder weniger verloren gegangen, so dass der gasige Inhalt sich nicht so rasch entleeren kann, als bei gesundem Magenmuskel. Magenerweiterung aber entsteht in der Regel nach chronischem Magenkatarrh und hat regelmässig während der Verdauung jene Störungen im Gefolge, die wir mit dem Namen Dyspepsie bezeichnen. Die daran Leidenden nehmen nun gegen ihre Beschwerden meist ohne ärztlichen Rath thee- oder esslöffelweise doppeltkohlensaures Natron, ohne dass anfangs Nachtheil für ihre Gesundheit daraus hervorgeht, so lange nämlich der Magenmuskel in seiner Contractilität nicht erheblich beeinträchtigt ist.

So war es auch bei dem Waldwärter P. gewesen. Jahre lang hatte derselbe an Magenbeschwerden gelitten, Jahre lang hatte ihm das Salz gute Dienste geleistet, so dass er es, weil ihm unentbehrlich, beständig in grossen Mengen bei sich führte. Es ist nun aber gewiss, dass bei der in Folge des chronischen Magenkatarrhs entstandenen Erschlaffung der Magenwandungen sich mit der Zeit ein hoher Grad von Erweiterung gebildet haben muss, und diese hatte bestimmt durch die tägliche Einfuhr des doppeltkohlensauren Salzes noch eine Zunahme erfahren. Dadurch wird es klar, dass der stets wohlthätig wirkende Genuss des Salzes endlich einmal unter besonderen Umständen gefährliche Folgen haben könnte.

Mit dem Essig, der reichlich bei Bereitung einer Kartoffelsuppe in hiesiger Gegend zugesetzt wird, war nämlich ein Stoff in den Magen gelangt, der sich begierig mit der Base des Salzes, dem Natron, verband, so dass die Kohlensäure plötzlich in grosser Menge frei wurde. So dehnte sich der Magen rasch bis zur äussersten Spannung seiner Wandungen aus. Und wie schon bei mässigem Gefülltsein desselben die vordere Seite zur oberen wird, so wurde in unserem Falle die grosse Curvatur der Art nach den Bauchwandungen gedrängt, dass eine Drehung derselben nach oben und vorn erfolgte. Diese Lageveränderung erklärt es zum grössten Theile, dass die natürlichen Oeffnungen des Magens der Art verlegt wurden, dass auch bei dem zunehmenden Drucke, unter dem der Magen und sein Inhalt standen, nicht einmal Gas entleert werden konnte.

Eine Verlegung der Oeffnung des Pylorus durch die Herabzerrung der Magenwandungen hat man, wenn auch selten, Gelegenheit bei Magenleidenden zu beobachten. Dabei ist der Pförtner vollständig wegsam; lediglich der Inhalt des Magens ist durch seine Schwere im Stande, die Gegend des Pylorus zu erweitern und so zu bewirken, dass durch Zerrung nach unten der Ausgang des Magens durch die Magenwand selbst geschlossen gehalten wird. Aber in unserem Falle ist dieser Vorgang wahrscheinlich nur kurze Zeit die Veranlassung des Verschlusses gewesen. Die bedeutende Gasentwickelung dehnte die Magenwandungen vollständig aus und hob somit die Zerrung, die durch das Gewicht des Inhalts entstanden war, auf. Beim Mageneingang war jener zeitweise Verschluss auf die geschilderte Weise unmöglich zu Stande gekommen, weil seine Oeffnung nach unten ragt. Wohl konnte jene oben erwähnte Drehung der grossen Magenkrümmung nach vorn eine geringe Schliessung durch Zerrung bei gefülltem Magen hervorbringen, aber diese Drehung und somit der Verschluss wurde durch die Ausdehnung in gleicher Weise wie beim Verlegtwerden der Pylorusöffnung beschränkt. Es müssen deshalb noch andere Umstände die Entweichung des Gases verhindert haben, und lassen sich diese nur in der eigenthümlichen Lage des Pförtners sowohl als des Magenmundes zu ihren Nachbarorganen finden.

Der Magenmund wird bei der gewaltigen Ausdehnung des Magens sich ebenfalls erweitert und sich so um die Austrittsstelle der Speiseröhre aus dem Foramen oesophageum gewissermassen herumgestülpt haben. Durch diese Umstülpung wurde ein Druck auf das Zwerchfell, welches an sich schon in der grössten Spannung sich befand, ausgeübt und somit die Speiseröhre im genannten Foramen oesophageum durch den dieselbe ringsumgebenen Druck geschlossen. Aehnlich lagen die Verhältnisse beim Magenausgang. Das obere Quer- und das absteigende Stück des Zwölffingerdarms haben nur an ihrer vorderen Fläche einen Bauchfellüberzug und sind durch diesen in der Nähe der Wirbelsäule der Art befestigt, dass eine irgend erhebliche Beweglichkeit nicht vorhanden ist. Unmittelbar am oberen Querstück liegt an einer Seite der Lendentheil des Zwerchfells, an der anderen der Kopf des Pankreas, an dem absteigenden nach rechts die rechte Niere, nach links der Kopf des Pankreas. Aus dieser Lagerung folgt, dass ein Ausweichen der genannten Theile des Zwölffingerdarms nach keiner Seite möglich ist. Wie der Magenmund, so hat auch der Pförtner an der Erweiterung des Magens Antheil genommen. Es kann

wie dort so auch hier von einer Umstülpung des Magentheiles gesprochen werden, und so lässt sich mit Bestimmtheit annehmen, dass durch den allseitigen Druck und die Umstülpung, welche wie beim Magenmunde mit einer Hervorzerrung des jenseits der Umstülpung gelegenen Darmtheiles verknüpft war, eine Verschliessung des Zwölffingerdarms wahrscheinlich an der Umbiegungsstelle des oberen Querstücks in das absteigende Stück zu Stande gekommen ist. Dass dieser Verschluss später als der Verschluss der Cardia vollständig geworden, lässt sich muthmasslich mit Recht daraus annehmen, dass in den unteren Darmtheilen, besonders im queren Dickdarme, bedeutende Gasauftreibung gefunden wurde.

Schliesslich geht meine Ansicht dahin, dass der Zustand der Auftreibung des Magens ohne Zerreissung des Zwerchfells so lange bestanden hat, bis sich der Kranke in sein Bett gelegt hatte. Denn wäre das Zwerchfell unterwegs zerrissen, so bliebe es unerklärt, wie bei der aufrechten Lage des Körpers ein Einathmen des festen Mageninhalts stattfinden konnte. Sobald ja durch den Zwerchfellsbruch eine Druckentlastung der Baucheingeweide statthatte, musste sich selbstverständlich wenigstens durch den Magenmund das über dem festen Mageninhalt lagernde Gas entleeren. In der Rückenlage des Körpers oder in sitzender Stellung aber geschah es, dass die Magenöffnungen nur mit festem Mageninhalte in Berührung lagen. Am besten wird daher sowohl die Todesart als das plötzliche Eintreten des Todes dadurch erklärt, dass durch irgend eine Anstrengung, wahrscheinlich durch die Würgbewegungen, die die Angehörigen beobachtet, der Riss im Zwerchfell erfolgt ist und zu gleicher Zeit nach stattgehabter Druckentlastung das Hinaufsteigen des festen Mageninhaltes. Dass endlich der Kranke diesen Mageninhalt eingeathmet und nicht ausgebrochen hat, dafür lässt sich der Grund nur in der grossen Schwäche und (vielleicht vorhandenen) Bewusstlosigkeit desselben finden, die durch den plötzlichen Druck auf die Brusteingeweide bewirkt sein konnte.

4.

Vergiftung mit Cyankalium; Nachweis des Giftes in den Leichentheilen acht Tage nach dem Tode.

Mitgetheilt von

Medicinalrath **Pincus** in Königsberg.

Vergiftungen mit Blausäure resp. Cyanverbindungen kommen im Verhältniss zu Vergiftungen mit anderen Stoffen im Ganzen selten vor, und die Anzahl der nach allen Richtungen genau constatirten und veröffentlichten Fälle ist ebenfalls eine verhältnissmässig so geringe, dass neue Beiträge zur Casuistik dieser Todesart vorläufig noch nicht überflüssig erscheinen dürften.

Der nachstehende Fall, der erste übrigens, der mir in meiner zwanzigjährigen reichen gerichtsärztlichen Praxis zur Untersuchung vorgelegen, dürfte wegen der ausgeprägten Leichenbefunde und wegen der gelungenen Constatirung des Giftes, obwohl die Analyse erst acht Tage nach dem Tode vorgenommen werden konnte, nicht ohne Interesse sein.

Am Abend des 19. April v. Js. logirte sich ein Fremder, der später recognoscirte Schreiber H. aus B., in einem Gasthause in Königsberg ein, und da er am andern Tage nicht wieder zum Vorschein kam und die Thüre verschlossen war, so wurde die Polizei requirirt. Man fand den H. entkleidet todt im Bette liegend und konnte, wie es in dem Polizeiberichte heisst, ein herbeigerufener Arzt nicht feststellen, ob sich derselbe vergiftet habe oder ob er am Schlagfluss gestorben sei. Vor dem Bette wurde ein Fläschchen — „anscheinend mit Oel“ — von dem Polizeibeamten gefunden und in Asservation genommen.

Die von der Königl. Staatsanwaltschaft beantragte Section wurde erst am 24. April, also fast fünf Tage nach dem Tode, ausgeführt und ergab folgende, der gerichtlichen Verhandlung zum Theil wörtlich entnommenen wesentlichen Resultate.

Die Leiche des ca. 30 Jahre alten, kräftigen und gut genährten Mannes zeigte ausser einer schwachen, partiellen Grünfärbung an den Bauchdecken noch keine weitern Spuren von Verwesung. Die Farbe an dem grössten Theile der vordern Körperfläche war gelblich blass, während der Nacken, die ganze Rücken- und Gesässfläche, sowie die hintern Flächen der Oberschenkel eine hellrothe und blaurothe, marmorirte Farbe hatte, die sich als von Leichenhypostase herrührend erwies. Leichenstarre war in den obern wie in den untern Extremitäten noch in hohem Grade vorhanden. Das Gesicht war livid verfärbt, etwas aufgedunsen, die Augenlider geschlossen, Pupillen erweitert. In dem halb geöffneten Munde, dessen Schleimhaut wie die der Rachenhöhle blassröthlich war, lag die Zunge hinter den Kiefern. Die Nägel an den stark contrahirten Fingern dunkelblau verfärbt.

Das vorhin erwähnte „Fläschchen mit Oel", das uns bei der Obduction vorgezeigt wurde, enthielt einige Tropfen einer wässrigen, trüben, weisslichen Flüssigkeit, die einen deutlichen Geruch nach Ammoniak hatte, mich persönlich aber auch, wie ich glaubte, einen Geruch nach Blausäure erkennen liess. Die Anwesenheit von Ammoniak gab sich durch die weissen Nebel bei Annäherung eines in Salzsäure getauchten Glasstäbchens, die des Cyans durch eine sofort vorgenommene Prüfung mit einer Eisenoxyduloxydlösung mit Bestimmtheit zu erkennen. Die später vorgenommene weitere Untersuchung ergab, was ich hier gleich anführen will, dass die trüb wässrige, geringe Flüssigkeit eine stark concentrirte Lösung von Cyankalium war.

Es wurde, da hiernach der Verdacht einer Vergiftung vorlag, die Bauchhöhle zuerst geöffnet, wobei sofort ein deutlicher und unverkennbarer Geruch nach Blausäure hervortrat. Ohne dass sich ein anomaler, flüssiger Inhalt in der qu. Höhle zeigte, erwies sich das fettreiche Netz trocken und von Millimeter dick angefüllten, dunkeln, venösen Gefässen reichlich durchzogen. Der von Gasen stark ausgedehnte Magen, an seiner vordern Fläche, ebenso wie die vorliegenden Darmschlingen, von blassröthlicher und blassbrauner Farbe, war von zahlreichen, feinen, stark injicirten Blutgefässen netzartig überzogen und hatte an der hintern obern Fläche in der Nähe des Magenmundes eine etwa handbreite, dunkler gefärbte, sehr flache Ausbuchtung. Der Mageninhalt bestand aus ca. 100 Grm. einer wässrig blutigen, trüben Flüssigkeit. Die Schleimhaut von gleichmässig braunrother Farbe, stark sulzig aufgelockert, nicht abstreifbar, war wässrig blutig durchtränkt und an der erwähnten Ausbuchtungsstelle von noch dunklerer Farbe und stärkerer Durchtränkung. Erosionen waren nirgends wahrzunehmen; Anfüllung der grösseren Gefässe der Magenschleimhaut in mässigem Grade. Der Magen wie der Mageninhalt verbreiteten neben einem mässigen Fäulnissgeruch einen starken Geruch nach Blausäure. Die Dünndärme, äusserlich wie an der Schleimhautfläche nach Farbe u. s. w. dem Magen ähnlich, enthielten eine geringe Menge röthlicher schleimiger Flüssigkeit. Die Gefässe des Gekröses und der unteren Hohlvenen waren mit dunklem, fast schwarzem, kirschsaftähnlichem Blute strotzend gefüllt.

Die Milz hatte äusserlich eine tief stahlblaue, auf den Schnittflächen eine tief dunkelrothe Farbe und einen enormen Blutreichthum bei sonst noch fester und normaler Beschaffenheit des Gewebes. Von den Schnittflächen der blauroth

gefärbten Nieren und der braunrothen Leber tritt dünnflüssiges, fast schwarzes Blut in reichlicher Menge hervor. Auch die Schnittflächen der Leber und Milz lassen deutlich einen Geruch nach Blausäure wahrnehmen.

Von den Befunden in der Brusthöhle ist hervorzuheben, dass der Herzbeutel von einem strotzend mit Blut gefüllten, feinen Gefässnetz dicht überzogen war, während die innere Fläche keine auffallenden Gefässinjectionen zeigte; der Herzbeutel enthielt etwa 20 Grm. einer gelblich serösen Flüssigkeit. Beide Kammern und Vorkammern des sonst in jeder Beziehung normalen Herzens, die Kranzgefässe, die Lungenarterien und die venösen Gefässstämme der Brusthöhle waren mit dunkelflüssigem Blute reichlich gefüllt, desgleichen die Halsvenen. Nach Herausnahme des Herzens hatten sich 300 Grm. Blut in der Brusthöhle angesammelt. Die Schleimhaut des etwas röthlich schaumige Flüssigkeit enthaltenden Kehlkopfs und der Luftröhre war von bräunlicher Farbe mit deutlich erkennbaren Gefässinjectionen.

Die sehr ausgedehnten Lungen waren von dunkel stahlblauer, an den hinteren und unteren Partien fast schwarzer Farbe, fühlten sich elastisch an, gaben bei Druck überall ein knisterndes Geräusch und zeigten auf der Oberfläche einzelne linsen- bis erbsengrosse, rundliche und längliche, von subcutanen Blutergüssen herrührende, heller gefärbte Flecken (Petechialsugillationen). Von den Schnittflächen des durchweg lufthaltigen Lungengewebes tritt überall dunkles Blut und blutiger Schaum bei gelindem Druck, Blut auch ohne einen solchen in reichlicher Menge hervor. Das Lungengewebe war sonst durchaus normal; die Luftröhrenverzweigungen, deren Schleimhaut mässig injicirt war, enthielten viel röthlich schaumige Flüssigkeit; in den Brustfellsäcken kein flüssiger Inhalt.

Die harte Hirnhaut war von bläulicher Farbe, mässig durchfeuchtet, noch ziemlich glänzend, hatte sowohl an der äusseren wie an der inneren Fläche zahlreiche, stark angefüllte Gefässverzweigungen; der obere Längsblutleiter enthielt ca. 5 Grm. flüssigen, etwas helleren Blutes. Die weiche Hirnhaut mit bis in der feuchten Verzweigung strotzend angefüllten Gefässen hatte sonst nichts Anomales. Das grosse Gehirn von fester Consistenz, lässt auf den blassröthlichen Schnittflächen der Hemisphären unzählige Blutpünktchen und feine Blutstriche erkennen. Die braunroth gefärbten Adergeflechte der leeren Hirnhöhlen waren mit Blut stark gefüllt. Auch das kleine Gehirn u. s. w. erwies sich als sehr blutreich, und die Blutleiter an der Schädelgrundfläche enthielten sehr viel flüssiges, fast schwarzes Blut. „Gleich nach Eröffnung der Schädelhöhle", heisst es im Sectionsprotokoll, „und mehr noch bei der Untersuchung des Gehirns liess sich ein Geruch nach Blausäure unverkennbar wahrnehmen."

Unser, des Herrn Collegen Dr. Seydel und mein vorläufiges Gutachten lautete, „dass der H. höchst wahrscheinlich an Blausäurevergiftung gestorben sei. Zur Gewissheit würde diese Todesart werden, wenn in den zur Asservation genommenen Leichentheilen Blausäure resp. Cyan nachgewiesen werden könnte." Wir hoben noch hervor, dass wegen der leichten Zersetzbarkeit des qu. Giftes mit dem Beginn der chemischen Analyse nicht gezögert werden dürfte.

Erst am 27. April, also präsumtiv am 9. oder frühestens am 8. Tage nach dem Tode des H., erhielt ich, da von einer weitern Verfolgung der Sache Abstand genommen wurde, freie Verfügung über die bei der Section in Asservation genommenen Leichentheile, die ich nun sofort einer chemischen Untersuchung unterzog. Die Magendarmtheile zeigten in Färbung und Geruch einen nur mässig weiter vorgeschrittenen Grad von Verwesung, aber einen Geruch nach Blausäure konnte ich nicht mehr wahrnehmen.

Etwa 50 Grm. der schwach alkalisch reagirenden Substanzen, Mageninhalt und zerkleinerte Stücke des Magens, wurden unter Zusatz von etwas Wasser und Weinsteinsäure bis zur stark sauern Reaction in gewöhnlicher Weise in einem Destillationsapparat mit Kühler der Destillation unterworfen. Die zuerst übergangenen 15 Grm. einer farblosen klaren, widrig faulig riechenden Flüssigkeit gaben zu meiner grossen Ueberraschung sofort die unverkennbarste Reaction auf Blausäure. Denn nachdem etwas Kalilauge und einige Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul und Eisenchlorid zu einem Theil des Destillats zugesetzt waren, wodurch ein gelblicher Niederschlag von Eisenoxyd entstand, brachte ein Zusatz von Salzsäure unter Lösung des Oxyds sofort eine tiefblaue, bis fast zur Undurchsichtigkeit gehende Färbung hervor, und nach kurzer Zeit schied sich ein Niederschlag von Berlinerblau, Eisencyanürcyanid, aus der nunmehr entfärbten Flüssigkeit ab. Ein zweiter Theil des Destillats mit etwas Kalilauge und Schwefelammonium zur Trockene verdampft, gelöst, mit einer Spur von Eisenchloridlösung versetzt und mit Salzsäure sauer gemacht, gab die charakteristische Rothfärbung des Rhodans mit Eisenoxyd. Auch die Reaction mit Silberlösung (Niederschlag von Silbercyanid bei Abwesenheit von Chlor) fehlte nicht.

Auch die weiter abdestillirten 20 Grm. gaben, wiewohl schwächer, die charakteristischen Färbungen und einen geringen Absatz von Berlinerblau. Beide Niederschläge habe ich als für mich nicht uninteressante und zur Benutzung bei meinen Vorlesungen geeignete Fragmente aufgehoben.

Ein ebenso sicheres Resultat für die Anwesenheit von Blausäure resp. Cyan, wenn auch mit schwächeren, ja kaum merklichen Niederschlägen von Berlinerblau, erhielt ich durch gleiche Behandlung von zerkleinerten Theilen der Leber, der Milz und der Nieren und aus dem Blute, welche Bestandtheile in besonderen Gefässen aufbewahrt worden waren, als Beweis, dass das Cyan nicht blos mechanisch den Magentheilen anhaftete, sondern auch durch Resorption in das Blut und in die genannten Organe übergegangen war und sich dort so lange erhalten hatte, was übrigens schon aus dem wahrgenommenen Geruch bei der Section (Leber, Gehirn) vorauszusetzen war.

Nach diesen pathologisch-anatomischen und chemischen Resultaten der Untersuchung der H.'schen Leiche kann es nicht mehr zweifelhaft sein, dass der Tod des jugendlichen, kräftigen und gesunden Menschen durch Vergiftung mit einem Cyanpräparate erfolgt

ist, und mit Rücksicht auf den noch geringen Inhalt des vorgefundenen Fläschchens kann man wohl ebenso sicher annehmen, dass das Präparat, das hier zum Selbstmorde gedient hat, denn ein solcher lag unzweifelhaft vor, Cyankalium gewesen ist. Wie gross die Quantität des genannten Giftes gewesen und wie H. in den Besitz desselben gekommen, ist nicht ermittelt; höchst wahrscheinlich war in dem Fläschchen das Cyansalz im trocknen Zustande enthalten gewesen und ist in dem Fläschchen selbst gelöst worden, oder es ist ein kleiner Ueberrest des so hygroskopischen Salzes beim Stehen von selbst zerflossen.

Was in dem vorliegenden Falle als besonders bemerkenswerth hervorgehoben zu werden verdient, scheint mir Folgendes zu sein:

Die verhältnissmässig geringen, ja kaum merklichen Verwesungserscheinungen 5 Tage nach dem Tode trotz der nach der Farbe vorauszusetzenden Veränderung des Blutes (sc. chemischen, denn die mikroskopische Untersuchung hat nichts Wesentliches ergeben, aber auch die spektroskopische nicht) und der bei der Section noch vorhanden gewesene hohe Grad von Leichenstarre, wie er von einzelnen Autoren als charakteristisch für Cyanvergiftungen angegeben wird, die überall flüssige Beschaffenheit und die dunkle Färbung des Blutes in einem Grade, wie ich sie noch nie gesehen habe, combinirt mit den Congestionserscheinungen in allen inneren Organen, besonders im Herzen, in den Lungen (bis zur Bildung von Petechialekchymosen), in der Leber, in der Milz, in den Nieren, im Gehirn und in den Hirnhäuten und Blutleitern, mit den Gefässinjectionen in der Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre und deren Verzweigungen, der schaumigflüssige Inhalt derselben u. s. w. — alles dies würde, abgesehen von den Befunden in dem Magen und dem Resultat der chemischen Analyse, die Annahme eines Erstickungstodes durch irgend eine äussere Veranlassung gerechtfertigt haben. Ich muss hierbei noch bemerken, dass eine auch nur ähnliche Dunkelblaufärbung der Lungen, der Milz, ja der Nieren, wie sie hier zu Tage getreten, weder mir noch meinem mitwirkenden Collegen bei den zahlreichen von uns ausgeführten Sectionen von Leichen Erstickter jemals vorgekommen, und ebensowenig erinnere ich mich, ein so dichtes, von den feinsten injicirten Gefässen gebildetes Netz, wie wir es hier auf dem Herzbeutel fanden, je gesehen zu haben.

Am meisten hervorzuheben aber dürfte sein, dass 8 oder gar 9 Tage nach dem Tode noch unverweilt das Cyan so leicht und sicher

nachgewiesen werden konnte. Ob hier die Form der Cyanverbindung, Cyankalium, oder die Menge des einverleibt gewesenen Stoffes die Ursache der so langen Conservirung war, lasse ich dahingestellt. Beim Beginn des Versuchs hatte ich um so weniger ein günstiges Resultat erwartet, als man in allen toxikologischen Handbüchern die so rasch in der Leiche vor sich gehende Zersetzung des Cyans angegeben findet, und als selbst die in dem Fläschchen enthalten gewesene Lösung von Cyankalium schon bei der Section am 24. April, wie dies die Ammoniakbildung bewies, in Zersetzung begriffen war.

5.

Aus der gerichtsärztlichen Praxis.

Von

Sanitätsrath Dr. **Strauss,**
Kreisphysikus in Barmen.

---

3. Beiseiteschaffen der Leiche eines Neugebornen — wo ist das Kind geblieben?

Auf einem Colonate im Kreise H., wo ich z. Z. als Kreisphysikus fungirte, passirten im Jahre 1866 und 1867 mysteriöse Vorfälle, deren Dunkel bis heute nicht gelichtet ist. Im erstern Jahre fand man in einem vor dem Wohnhause gelegenen Teiche eine weibliche Leiche, welche als die der Haushälterin des Colonatsbesitzers erkannt wurde, und deren gerichtliche Obduction nachwies, dass die betreffende schwangere Person den Ertrinkungstod gestorben war. Bei der weitern gerichtlichen Untersuchung hat sich nicht ermitteln lassen, ob dieselbe ihren Tod freiwillig im Wasser gefunden, oder ob sie, durch einen Dritten in den Teich gestürzt, durch Ertränken gestorben ist. Etwa ein Jahr später wurde es bekannt, dass die N. N., Haushälterin des im Wittwerstande lebenden Halbcolonen X., geboren hatte. Mir wurde als Expert Seitens der zuständigen Gerichtsbehörde der Auftrag, letztere, welche anfänglich in Abrede gestellt, geboren zu

haben, dieses aber später zugestand, nach dieser Richtung näher zu untersuchen und zur Aufklärung des Falles folgende, in ihrer Hauptsache, da die Kindesleiche fehlte, nicht leicht zu beantwortenden Fragen gutachtlich zu erörtern.

1) was hat die kleine, im Koffer der N. N. gefundene Glasflasche enthalten?
2) wenn dieses zu ermitteln ist, ist dieser Stoff geeignet, die Leibesfrucht abzutreiben und das Wiedereintreten der Regeln zu befördern, resp. wird dieser Stoff in der Volksmeinung dafür gehalten?
3) zeigt der Ueberzug des Sessels Blutspuren?
4) hat die N. N. erst vor kurzer Zeit geboren und widerspricht der Befund der Annahme nicht, dass dieses in der Nacht vom 4. zum 5. August der Fall gewesen?
5) ist mit Rücksicht auf den Befund und die Angaben der N. N. anzunehmen, dass sie ein ausgetragenes Kind zur Welt gebracht hat?
6) ist endlich anzunehmen, dass dieses Kind ein lebendes gewesen?

Dieser Aufgabe kam ich, wie folgt, nach.

Wie sich aus den mir zur Einsicht vorgelegenen Acten ergiebt, hat die als Haushälterin bei dem Colon X. zu Y. dienende N. N. in der Nacht vom 4. zum 5. August zugestandener Massen und der Angabe nach auf einem Sessel geboren, nachdem sie während der Schwangerschaft verschiedene Mittel zur Herbeiführung der ausgebliebenen Regeln in Anwendung gezogen hatte. Bei ihrer Niederkunft hat sie sich weder des Beistandes eines Arztes, einer Hebamme, noch irgend einer anderen weiblichen Person bedient, vielmehr soll ihr Dienstherr das Kind in Empfang genommen und nach Durchschneidung der Nabelschnur sofort beseitigt haben, ohne dass ihr über das Leben, das Geschlecht oder den Tod ebenso wenig, wie über den Verbleib desselben irgend etwas bekannt geworden wäre. Bei der unter diesen auffallenden Umständen eingeleiteten Untersuchung hat sich in der Wohnung des X. die mir zur Untersuchung ihres Inhalts übergebene, kleine Flasche vorgefunden, auf welche sich die erste Frage:

was hat dieselbe enthalten?

bezieht.

Dieses, $^1/_2$ Unze fassende, mit einem abgebrochenen Korke versehene Fläschchen enthält weder einen flüssigen, noch einen pulverförmigen Inhalt, ist vielmehr leer bis auf den Boden, auf welchem sich eine braune, fest haftende, eingetrocknete Masse in geringer Quantität befindet. Diese Substanz ist ohne Geruch, verbindet sich, mit einigen Tropfen Alkohol gelöst und geschüttelt, zu einer gelbbräunlichen Flüssigkeit, die einen säuerlichen Geschmack ergiebt. Es ist weder aus der Färbung, noch aus dieser Geschmacksqualität, noch auf chemi-

schem Wege zu bestimmen, welchen Stoff die Flasche enthalten, und deshalb kommt die Frage:

2) ist der in der Flasche etwa zu ermittelnde Stoff geeignet, die Leibesfrucht abzutreiben und das Wiedereintreten der Regeln zu befördern, resp. wird dieser Stoff in der Volksmeinung dafür gehalten?

nicht zur weitern Berücksichtigung.

3) Zeigt der Ueberzug des Sessels Blutspuren?

Der Ueberzug, welcher über einem Holzsessel in der Wohnstube des X. vorgefunden worden ist, besteht aus einem blauen verwaschenen, baumwollenen Stoffe, an welchem sich theils hellere, theils dunklere Stellen von verschiedener Grösse bemerklich machen, die grösstentheils offenbar von Schmutz herrühren, sich weder dem Gefühle, noch dem Aussehen nach als Blutflecken erkennen lassen. Zum Zwecke der chemischen Untersuchung wurden sie aus dem Ueberzuge herausgeschnitten, auf einem Uhrglase mit destillirtem Wasser macerirt und die so gewonnene Flüssigkeit nach einigen Stunden mit folgenden Reagentien geprüft:

a) mit Salpetersäure. Hiermit bildete sich keine weissgraue Fällung, wie bei einer wässrigen Lösung von Blutroth, vielmehr blieb die Flüssigkeit unverändert;

b) mit Chlorwasser. Auch hierbei zeigte sich keine Veränderung, namentlich bildeten sich keine weissen Flocken, wie bei Anwesenheit von Blut in der Flüssigkeit;

c) mit Galläpfeltinctur. Während der Zusatz dieser Tinctur in bluthaltiger Lösung einen schwach violetten Niederschlag bildet, zeigte sich hier keine Farbenveränderung.

Bei der Erfolglosigkeit dieser Proben bedurfte es keiner weitern mikroskopischen Untersuchung, die auch mehr bei frischem Blute von Bedeutung gewesen wäre. Demnach ist die Annahme gerechtfertigt, dass der Ueberzug des Sessels kein Blut enthalten hat und dass die Entbindung der N. N. auf einem mit diesem Ueberzug versehenen Sessel wahrscheinlich nicht erfolgt ist.

Wir kommen zu der wichtigeren Frage:

4) Hat die N. N. erst vor kurzer Zeit geboren und widerspricht der Befund der Annahme nicht, dass dies in der Nacht vom 4. zum 5. August der Fall gewesen?

Die Untersuchung der N. N. hat folgendes Resultat ergeben:

a) Dieselbe, 26 Jahre alt, ist von mittlerer Statur, von magerer Körperbeschaffenheit, sie sah blass und angegriffen aus; ihr Puls war regelmässig, aber schwach und sprach im Verein mit dem blutarmen Aussehen für den Körper betroffene, nicht unerhebliche Einwirkungen.

b) Ihre kleinen Brüste waren schlaff, die Brustwarzen von einem dunkel-

braunen Hofe umgeben; auf Druck entleerten sich aus denselben einige Tropfen einer weisslich gelben, dicklichen, milchigen Flüssigkeit.

c) Die Bauchdecken waren schlaff, runzelig, von zahlreichen, durch helleres Colorit sich auszeichnenden, narbenartigen Querstreifen durchsetzt.

d) Die grossen Schamlippen waren schlaff, das Schambändchen eingerissen, die Scheide glatt, faltenlos, sehr weit, feucht und schlüpfrig durch ein blutiges, röthliches, mit Schleim vermischtes Secret, welches den specifischen Geruch der Lochialabsonderung hatte.

e) Der untersuchende Finger gelangte leicht zu dem Scheidenabschnitt der Gebärmutter, der tief in die Scheide hineinragte. Die Muttermundslippen liessen mehrere Einrisse erkennen und es war die hintere ziemlich wulstig. Der Muttermund stand offen und liess einen Finger leicht eindringen.

f) Die Beckendimensionen sind normal.

g) Am Hemde liessen sich in der Gegend der Brüste zahlreiche, von angetrockneter Milch, in der Gegend des Unterleibs solche von angetrocknetem Blut und Schleim herrührende Flecken erkennen.

Aus diesen Befunden ergiebt sich zweifellos nicht allein, dass Explorata überhaupt, sondern auch, dass sie kürzlich geboren hat. Während einerseits die bräunliche Färbung des Warzenhofes gegenüber der helleren, rosarothen der Jungfrau, die schlaffen Bauchdecken, insbesondere die narbenähnlichen, heller gefärbten Streifen der Bauchhaut, welche, entstanden durch die in Folge der Schwangerschaft stärkere Ausdehnung des Unterleibs, anderweitigen Anschwellungen, als Wassersucht etc. gegenüber nie wieder verschwinden, die Einrisse an den Muttermundslippen, das Fehlen des Schambändcheus für stattgehabte Geburt überhaupt sprechen, deuten folgende Befunde auf eine vor Kurzem erfolgte Geburt:

a) der Zustand der Scheide; sie zeigte sich weit und schlaff, heiss, ohne Runzeln, bedeckt von einer Absonderung, welche sich durch die Vermischung von Blut und Schleim, wie durch den specifischen Geruch als Wochenreinigung erwies;

b) der Scheidenabschnitt der Gebärmutter war noch nicht wieder ad integrum zurückgebildet, stand vielmehr noch tief in der Scheide;

c) der Muttermund war noch so weit geöffnet, dass die Fingerspitze leicht in ihn eindringen konnte;

d) in den Brüsten war Milch vorhanden;

e) entsprach das Allgemeinbefinden der N. N. einer Wöchnerin und zwar von 2—3 Wochen.

Dass die Geburt etwa 3 Wochen vor der vorgenommenen Untersuchung, also etwa in der Nacht vom 4. zum 5. August erfolgt ist, lässt sich aus den erörterten Verhältnissen, namentlich aus der Beschaffenheit der Wochenreinigung, die in den ersten Tagen des Wochen-

betts blutig, später blutig-schleimig ist und dann meistens bis Ende der 4. Woche als weissliche Absonderung fortbesteht, mit Gewissheit schliessen.

5) Ist mit Rücksicht auf den Befund und die Angaben der N. N. anzunehmen, dass dieselbe ein ausgetragenes Kind zur Welt gebracht?

Zweifelloser Aufschluss hierüber würde sich nur aus der Untersuchung des Kindes selbst ergeben, jedoch war dieses nicht vorhanden und trotz aller Nachforschungen — die Fama ging, der X. habe dasselbe den Schweinen vorgeworfen, weshalb auch der Schweinestall in meiner und des Richters Gegenwart, ohne auch nur eine Spur des Kindes zu entdecken, ausgeräumt worden ist — war es nicht aufzufinden. Ich deducirte deshalb folgendermassen:

Aus dem Befunde an der Mutter und aus deren Aussagen lässt sich die Frage mit ziemlicher Gewissheit beantworten. Die bedeutende Erschlaffung der Unterleibsbedeckungen spricht für eine solch beträchtliche Ausdehnung des Leibes, wie sie nur in den letzten Monaten der Schwangerschaft vorzukommen pflegt; ferner berechtigt die schlaffe, erweiterte, faltenlose Scheide, der noch geöffnete Muttermund, die noch nicht völlige Zurückbildung des Scheidentheils der Gebärmutter zu der Annahme, dass ein Körper von der Grösse und Widerstandsfähigkeit eines ausgetragenen, zeitigen Kindes seinen Weg durch die Geschlechtstheile der N. N. genommen hat. Würde eine etwa 3—4 Monate alte Frucht oder vielleicht eine sog. Mole geboren sein, so wären solch beträchtliche Spuren von Ausdehnung des Leibes und der Geschlechtstheile nicht vorgefunden worden. Es berechnet sich annähernd auch der Intervall der Empfängniss, welche die N. N. auf Ende October 1866 angiebt — es blieben nach ihrer Aussage 17 Wochen nach Aufnahme ihres Dienstes bei X., im Juli 1866, ihre sonst alle 4 Wochen regelmässig eintretenden Regeln aus — und des Geburtstermins im August auf etwa 40 Wochen, also auf die Zeit, nach deren Abfluss reife, ausgetragene und lebensfähige Kinder zur Geburt gelangen.

6) Ist anzunehmen, dass das Kind der N. N. ein lebendiges gewesen?

Zur bestimmten Beantwortung dieser Frage fehlte leider das Substrat der medicinisch-technischen Erhebung, die Kindesleiche. Die Athemprobe würde entschieden haben, ob das Kind gelebt hat oder nicht. In Erwägung jedoch der günstigen Beschaffenheit des Beckenbaues der Angeklagten, in Erwägung ihrer eigenen Aussage, dass sie während der Schwangerschaft durchaus gesund gewesen, dass noch kurz vor der Geburt sich deutliche Kindesbewegungen bemerklich gemacht, dass das Kind sich in der günstigsten Lage, mit dem Kopfe voraus, zur Geburt gestellt, dass diese leicht und rasch vor sich gegangen — sie gab an, in 4—6 starken Wehen wäre der Durchtritt des Kindskopfes erfolgt — ist an einen etwa erfolgten Tod des Kindes während des Geburtsactes durch Verzögerung wegen Missverhältnisses von Kopf- und Beckendurchmessern, durch Einkeilung des Kopfes etc. nicht zu denken.

Würde, so wurde ferner ausgeführt, der Einwand gemacht, dass das Kind

bereits im Mutterleibe abgestorben sein könnte, so setzte ich dem entgegen, dass eine solche Annahme aus folgenden Gründen hinfällig würde: der Tod einer Frucht erfolge entweder durch Krankheiten desselben, oder durch Schädlichkeiten, welche die Mutter betroffen. Von Krankheiten oder in der Schwangerschaft erlittenen Beschädigungen derselben hätten die Acten nichts ergeben, ferner wäre jeglicher Schüttelfrost, welcher ein Absterben der Frucht vor dem Geborenwerden angedeutet hätte, von der Angeklagten in Abrede gestellt worden. Wenn auch noch zugestanden worden sei, dass verschiedene Stoffe: „Blutreinigungstropfen und Blutwurzel“ in Anwendung gekommen seien, jedenfalls, um ein vorzeitiges Absterben der Frucht zu bewirken, so sei a priori jedes sog. Abortivmittel von zweifelhafter Wirkung; was insbesondere die Blutwurzel (Radix Tormentillae) betreffe, so sei deren Wirkung nicht in einer Beförderung, sondern in einer Hemmung blutiger Ausscheidungen zu suchen.

Nach diesen Ausführungen wurde schliesslich das Gutachten dahin abgegeben, „dass keine Momente vorlägen, welche der Annahme widersprächen, dass das Kind der N. N. vor, in und nach der Geburt gelebt habe, wenn nicht eine verbrecherische Hand durch ungenügende oder unterlassene Unterbindung der Nabelschnur und dadurch gesetzte Verblutung, durch Verschluss der Respirationswege oder auf irgend eine andere Weise den Lebensfaden desselben alsbald abgeschnitten hätte. —

In der Schwurgerichts-Verhandlung wurde wegen mangelnder weiterer Beweise die N. N. sowohl, wie der X. nur wegen Beiseiteschaffen eines Leichnams ohne Vorwissen der Behörde zu 6 Monaten verurtheilt. Und doch, liegt es nicht nahe, anzunehmen, dass die Wasserleiche und die Kindesleiche das ruchlose Werk einer und derselben Hand gewesen? Den X., der in wohlerwogener Weise auf die Fragen des Verhörs nur mit kurzen Antworten reagirte, sah ich bleich und wankend den Sitzungssaal verlassen, als die interessante Verhandlung ihr Ende erreicht hatte.

6.

Gutachten betreffend den Schulbesuch eines Schwachsinnigen

von

Regierungs- u. Medicinal-Rath Dr. **Weiss** in Stettin.

Der 13jährige Sohn des Halbcolonisten N. zu N. hatte — nach einer Anzeige des dortigen Schulvorstandes wegen eines im Januar v. J. bei seinem Lehrer N. verübten grösseren Diebstahls, welchen er bei der ersten Untersuchung durch den Pastor N. nach mehrfach versuchtem Lügen eingestanden, dann aber wahrscheinlich in Folge der Einwirkung seiner Eltern beharrlich läugnete, auch nachdem er vom Kreisgerichte zu N. zu einer vierwöchentlichen Gefängnissstrafe verurtheilt worden — welches Urtheil auch in zweiter Instanz bestätigt wurde — sowie wegen „hartnäckiger Unbussfertigkeit und Verstocktheit“ nicht eingesegnet werden können, obwohl er ernstlich von seinem Seelsorger zum Geständniss der Wahrheit ermuntert worden war.

Wegen seiner „geringen, völlig ungenügenden, seinem Alter und seiner Lebensstellung nicht entsprechenden Kenntnisse trotz ausreichender, wenn auch nicht hervorragender geistiger Begabung“ war der Knabe aber auch bisher nicht aus der Schule entlassen worden, da der Schulvorstand annahm, dass nur die allzugrosse Beschäftigung desselben in der Wirthschaft des Vaters ihn an der Aneignung des nöthigsten Wissens gehindert habe. Der Schulbesuch war bei alledem „im Ganzen regelmässig“.

Mit Beginn des neuen Schulhalbjahres (Anfang October v. J.) weigerte sich der Vater des Knaben, diesen weiter zur Schule zu schicken. Eine mündliche Aufforderung der beiden Schulvorsteher war vergeblich und wurde deshalb die Schulversäumniss dem Amtsvorsteher zur Bestrafung angezeigt. Nachdem der Letztere den Vater mit einer Geldstrafe belegt, theilte er dem Schulvorstande unter Beifügung eines ärztlichen Attestes, nach welchem der Knabe für „schwach-

sinnig“ erklärt wurde, mit, dass hiernach von der Bestrafung des Vaters abgestanden werden müsse.

Der Schulvorstand, durch den Inhalt des qu. Attestes „auf das Höchste überrascht“, glaubte sich bei dem auf Grund desselben erfolgten Bescheide des Amtsvorstehers nicht beruhigen zu dürfen und zwar aus folgenden Gründen:

Der Knabe habe bis jetzt allgemein und unbeanstandet als ein „vollsinniger, wenn auch geistig nicht sehr begabter“ Knabe gegolten, der bei gutem Willen und einigem Fleisse den an ihn gestellten Anforderungen in der Schule wohl hätte entsprechen können und auch zeitweise, namentlich in der Religion, im Rechnen, in der Vaterlandskunde entsprochen habe, wenn er zu Hause durch Wirthschaftsarbeiten nicht zu sehr in Anspruch genommen wurde, was leider in den letzten Jahren immer mehr geschehen sei. Während des Confirmanden-Unterrichtes habe der Knabe seine Vollsinnigkeit unzweideutig bekundet. In allen äusseren Verrichtungen beweise er eine Umsicht und Anstelligkeit, die bei einem Schwachsinnigen befremden müsse, und bei Gelegenheit der wegen des erwähnten Diebstahles gegen ihn geführten Untersuchung habe er eine solche Verschlagenheit gezeigt, dass der Vorsitzende der Gerichts-Commission erklärt habe, die Geriebenheit des Knaben im Lügen sei bei der Verhandlung deutlich zu Tage getreten.

Es stehe somit das Urtheil des Schulvorstandes, der Lehrer, des Schulinspectors und Pastors, welches sich auf langjährige Kenntniss und Beobachtung des Knaben gründe, dem Inhalte jenes Attestes, durch welches die Fernhaltung des Knaben von der Schule jetzt begründet werde, entgegen, und werde deshalb behufs Aufrechterhaltung des Schulbesuches weitere Untersuchung der qu. Angelegenheit beantragt.

Dieser Antrag wurde der Aufsichtsbehörde unter'm 2. Dec. v. J. durch den Kreis-Schulinspector, Superintendenten N., mit dem Bemerken übermittelt, bei der neulichen Schulinspection sei ihm der Knabe von seinem Vater vorgeführt worden. In seinen Kenntnissen fand er ihn schwach; in seinen Augen lag etwas Wirres. Aber eine eigentliche Schwachsinnigkeit, die einen Dispens vom Schulbesuche rechtfertigen könne, liege nicht vor; die Lehrer, die ihn Jahre lang unterrichtet, müssen das competenteste Urtheil darüber haben.

Zunächst wurde hierauf der betreffende Arzt aufgefordert, über das qu. Attest weitere Aufklärung zu geben. Dies geschah mittels folgenden Berichtes vom 29. Dec. v. J.

Am 18. November c. stellte der Halbbauer N. aus N. seinen 14jährigen Sohn N. mit dem Verlangen mir vor, festzustellen, ob Letzterer die Schule besuchen könne oder geisteskrank sei und die Schule nicht besuchen dürfe. Da der Knabe augenscheinlich verwahrlost erschien, liess ich mich auf das Ansinnen ein und stellte nach kurzer Exploration das qu. Attest aus.

Am 11. December c. verlangte der Vater meinen Besuch in N. behufs Feststellung, ob sein Sohn die wegen Diebstahles rechtskräftig gegen ihn erkannte vierwöchentliche Gefängnissstrafe in N. verbüssen könne oder nicht. Diesen Besuch habe ich am 13. ej. gemacht und zu eingehender Exploration benutzt. Das Resultat war ein dem ersten gleichlautendes Attest, dem ich den Rath hinzufügte, der Vater solle auf Grund desselben das Gericht ersuchen, die Strafvollstreckung aufschieben zu wollen.

Endlich habe ich den Knaben am 17. December c. nochmals bei mir gesehen. Der Befund war folgender:

Der 14jährige N. ist ein seinen Jahren nach grosser, kräftig ausgebildeter Knabe von blühendem Aussehen. Sein Gang ist kein elastisch gerader, vielmehr ein hastiger, öfters unsicherer. Der Ausdruck des Gesichtes ist ausgesprochen stupide: der Mund und die Augen sind weit geöffnet, die Gesichtszüge unbeweglich, der Blick starr. Die Pupillen sind enorm erweitert, die Iris ausserordentlich träge. der Schliesser der Pupille fast gelähmt. Der Knabe sieht doppelt, in der Entfernung sehr schwach; in nächster Nähe verschwinden alsbald die Buchstaben und Wörter. Er buchstabirt und liest wie ein sechsjähriges Kind: das erste und vielleicht das zweite Wort richtig, dann verstummt er und stiert statuenartig auf das Buch, bis er gestört wird. Sein Wesen ist zuthunlich. Sein Gedächtniss ist auf ein sehr geringes Mass reducirt; ihm hat das Jahr 13 Monate, die er in ganz verwirrter Reihe nennt; er weiss nicht, wann Weihnachten, wann Ostern ist. Dabei klagt er, auf Befragen, über Kopfschmerz, namentlich auf der rechten Seite, über Schwindel und Uebelkeit. Letztere bestätigte sich bei mir am 17. Dec. c.: als er lesend beim dritten Worte verstummte und dann etwa 10 Minuten auf das Buch gestiert hatte; während ich mit dem Vater sprach, erblasste er, gab mit den Worten: „mir wird übel", das Buch hin, stützte seinen Kopf in die Hand und kämpfte mehrere Minuten mit Vomituritionen, wobei er am ganzen Körper zitterte.

Nach Angabe des Vaters habe der Knabe fast seit einem Jahre nach und nach sein Wesen verändert, sei still und passiv geworden. Beschäftigung suche er nicht; in der Wirthschaft könne ihm nichts aufgetragen werden, da er Alles verkehrt mache; irgendwo hingeschickt, richte er die Besorgungen falsch aus, obwohl in der neuesten Zeit nicht mehr immer. Nicht angeregt, sitze er an der Wiege seiner jüngsten Geschwister; gefrässig sei er nicht; des Nachts schlafe er oft sehr unruhig und werde durch ängstliche Träume gestört. Morgens taumele er selbst bis zum Fallen; dann verliere sich diese Erscheinung allmälig.

Der so gezeichnete Befund ergiebt eine fassbare Krankheit, deren Diagnose nur nach längerer Beobachtung dürfte gestellt werden können. Die wenigen und kurzen Beobachtungen, welche ich zu machen in der Lage war, deuten indess bestimmt auf eine lokal erkrankte Basis des Gehirns hin. Wird hier ein mechanischer Druck ausgeübt oder nicht? Ich weiss es noch nicht, aber ich vermuthe es, und der ganze Befund rechtfertigt diese Vermuthung.

Zu diesem Befunde steht im schärfsten Widerspruch die Ansicht des Pastors und Lokal-Schulinspectors N., der den Knaben „umsichtig, anstellig, verschlagen und hinreichend begabt" nennt. Ist nun von Alledem nichts vorhanden, so darf zur Aufklärung nicht ausser Acht gelassen werden, dass der Pastor N. sein Ur-

theil aus der Zeit vor Michaeli c. schöpft, während der Zustand des Knaben, der seit Michaeli die Schule nicht besucht, nach Angabe des Vaters erst seit October c. sich verschlimmert habe. Der Vater behauptet freilich auf das Bestimmteste, dass die Anfänge des jetzigen krankhaften Zustandes aus der Zeit des Monats Januar c. herrühren, wo der Pastor N. den Knaben, um ihn zum Geständnisse des Diebstahles zu zwingen, derartig geschlagen habe, dass der ganze Rücken mit blutigen Striemen bedeckt gewesen sei; der Küster habe damals den Knaben halten und überlegen müssen, wobei der Letztere durch einen heftigen Stoss gegen die Thür eine starke Beule an der rechten Kopfseite erhalten habe. Er, der Vater, sei damals mit dem Knaben nach der Stadt gekommen, um ihn von mir untersuchen zu lassen, habe aber unverrichteter Sache zurückkehren müssen, da ich verreist gewesen sei. Wenn ich das Vorstehende glaube anführen zu müssen, so meine ich doch, dass das gekränkte Vaterherz den ursächlichen Zusammenhang etwas willkürlich und subjectiv sich zurechtgelegt hat. Der Vater will freilich auch im November c. gelegentlich einer Schulvisitation sua sponte den Kreis-Schulinspector Superintendenten N. gebeten haben, selbst festzustellen, ob sein Knabe geistig gesund sei. Nach kurzer Unterredung habe dieser Herr wörtlich gesagt: „Ja, lieber N., Sie haben Recht, der Knabe ist geistesschwach!“ — Der Lokal-Schulinspector, Pastor N., habe aber sofort dem widersprochen. Diese Thatsache behauptet der Vater auf das Bestimmteste, und allerdings lässt die in sich nicht einstimmige Randbemerkung des Herrn Superintendenten vom 2. December c. diese Aeusserung möglich erscheinen.

Nach vorstehendem Befunde ergiebt sich demnach, dass der Knabe N. gehirnkrank ist und weder die Schule besuchen, noch, meiner Ansicht nach, zur Strafvollstreckung verhaftet werden darf, ob vorübergehend oder auf die Dauer, das hängt von dem Wesen der Krankheit ab. Besteht letztere in einem durch Blutaustritt bedingten mechanischen Druck, so ist volle Genesung möglich.

Zur gutachtlichen Aeusserung über den vorliegenden Fall aufgefordert, begab sich Referent behufs Vervollständigung des vorliegenden Materials und Vornahme einer unvermutheten Untersuchung des Knaben N. am 1. Febr. c. unter Zuziehung des betreffenden Arztes nach dem Dorfe N.

Der Knabe N. war anfangs nicht einheimisch; er war mit seinem Vater nach dem nahen „Busche“ gefahren, um Holz zu holen, kehrte aber nach Verlauf etwa einer halben Stunde von dort zurück.

Inzwischen äusserten sich nachstehende Personen über den Knaben auf Befragen, wie folgt:

1. Der Lokal-Schulinspector Pastor N.: Derselbe wiederholte im Wesentlichen die in der Anzeige des Schulvorstandes enthaltenen Angaben. Seit Anfang October v. J. habe er indess wenig oder gar keine Gelegenheit mehr gehabt, den Knaben zu beobachten.

2. Der Lehrer und Küster N.: Er habe den Knaben in den letzten fünf Jahren ausschliesslich im Rechnen unterrichtet und sei mit ihm im Allgemeinen

ganz zufrieden gewesen. Namentlich habe derselbe im Kopfrechnen stets Befriedigendes geleistet. Seit der Knabe die Schule nicht mehr besuche, habe auch er ihn nicht mehr beobachten können; er habe jedoch gehört, dass derselbe mehrfach im Auftrage des Kaufmanns N. mit dem Fuhrwerke seines Vaters zur nächsten Bahnstation gefahren sei und daselbst die Aufträge des N. stets zu dessen Zufriedenheit erledigt habe.

3. Der Kaufmann N.: bestreitet die Richtigkeit der letzteren Angabe. Der Knabe sei vielmehr stets in Begleitung seines Vaters für ihn nach der Bahn gefahren,, und werde er dem Knaben auch niemals derartige Geschäfte anvertrauen.

4. Die verehelichte N., die Tante des Knaben, und

5. der Bauer N., ein Nachbar desselben, äusserten sich übereinstimmend dahin: es sei ihnen wohl bekannt, dass der Knabe N. in der Schule wenig oder gar nichts leiste; für „dumm“ oder „schwachsinnig“ haben sie ihn aber bisher nicht gehalten.

6. Die verehelichte N., die Mutter des Knaben: Derselbe sei am 19. December v. J. schwer erkrankt und zwar an heftigem Fieber, Erbrechen, Kopfschmerzen und Bruststichen. Dabei sei er völlig bewusstlos gewesen, und sei ihm Blut aus Mund und Nase geflossen. Ein Arzt sei der Kosten halber nicht zugezogen worden. Nach heftigem Schweissausbruche sei allmälig Besserung eingetreten, und am Neujahrstage sei der Knabe wieder aufgestanden.

Im Uebrigen sei dessen Zustand und Verhalten unverändert geblieben; er sei nach wie vor nur zu rein mechanischen Arbeiten zu gebrauchen und durchaus unfähig, selbstständig und mit Ueberlegung etwas zu thun; die einfachsten Aufträge erledige er nur, wenn Jemand ihn antreibe oder ihm zur Seite stehe, und auch dann meist verkehrt und unrichtig.

Er sei von Kindheit an „nicht ganz richtig“ gewesen, habe im 10. Lebensjahre ein schweres „Nervenfieber“ durchgemacht und zu Anfang v. J. einen Krampfanfall, verbunden mit Bewusstlosigkeit, gehabt. Einer ihrer Brüder, im Alter von 40 Jahren, sei auch „nicht ganz richtig“; ebenso ein Bruder ihres Mannes; letzterer

7. der Halbbauer N., inzwischen zurückgekehrt, bestätigte alle diese Angaben und fügte nur hinzu, der Zustand seines Sohnes habe sich nach der angeblich im Januar v. J. erhaltenen Züchtigung allmälig verschlimmert. Sein dieserhalb angestrengter Process sei nur deshalb in zwei Instanzen ungünstig für ihn ausgefallen, weil er kein ärztliches Attest über die angebliche Misshandlung beigebracht habe.

Hierauf wurde zur ärztlichen Untersuchung des Knaben N. geschritten.

Derselbe, gegenwärtig 14 Jahr $5^1/_2$ Monat alt, ist von ziemlich kräftigem Körperbau, von anscheinend gesundem Aussehen, aber von unsicherer Haltung und schwankendem Gange. Der Schädel ist verhältnissmässig klein und wenig gewölbt, die Stirn schmal und niedrig, grösstentheils vom Kopfhaar bedeckt. Erhöhte Temperatur ist nicht wahrnehmbar. Das Gesicht ist länglich oval, die Gesichtsfarbe frisch. Beide Augen sind weit geöffnet, die Bindehäute geröthet, und beide Pupillen so abnorm erweitert, dass die Farbe der Iris kaum zu er-

kennen ist. Nur bei dichter Annäherung des Lichtes ziehen sie sich langsam und träge zusammen, erweitern sich aber auch dann ab und zu ruckweise. Der Blick ist in Folge dessen ausdruckslos, bisweilen stier. Die Sehfähigkeit scheint nicht erheblich beeinträchtigt zu sein.

(Einzuschalten ist hier, dass die am 12. Febr. c. in der Universitäts-Klinik zu N. ausgeführte ophthalmoskopische Untersuchung des Knaben „keine pathologischen Verhältnisse“ ergab, so dass auch dort die mangelhafte geistige Entwickelung desselben nur auf sein Gehirn bezogen wurde.)

Der Mund steht meist offen. Die Zunge ist gelblich belegt und wird gerade herausgestreckt. Die Sprache ist undeutlich, zuweilen stockend. Puls- und Herzschlag sind regelmässig, aber retardirt (64 Schläge). Das Gehörvermögen ist normal. Ebenso beschaffen sind sämmtliche Brust- und Bauchorgane, Rumpf, Extremitäten und Genitalien. Weder an letzteren, noch an der Stimme zeigt sich ein Herannahen der Pubertät.

Auf Befragen klagt der Knabe nur über Kopfschmerzen, Schwindel und Brechneigung. Er giebt sein Alter, nach einigem Besinnen auch Jahr und Tag seiner Geburt richtig an. Die Wochentage und die Monate zählt er hastig und monoton in ziemlich richtiger Reihenfolge her, beantwortet aber Fragen, wie: welcher Tag folgt auf Dienstag? welcher Monat geht dem Mai voraus? welchen Monat haben wir jetzt? stets unrichtig. Die Jahreszahl dagegen giebt er richtig an.

Beim Lesen stösst er die ersten 2—3 Worte mühsam und richtig, aber ohne Verständniss hervor, fängt dann an zu stocken, lässt ganze Silben, in der Regel die mittleren, fallen, blickt starr in das Buch und hört dann ganz auf. Ebenso verfährt er beim Schreiben nach Dictat oder Aufgabe und beim Rechnen, während er Geschriebenes richtig und leserlich, aber rein mechanisch und ohne Verständniss abschreibt.

Alle Fragen, die das praktiche Leben betreffen, beantwortet er entweder gar nicht, oder mit einem monotonen: „ich weiss nicht“, und bekundet hierbei eine unverkennbare Urtheils- und Gedächtnissschwäche.

Im Ganzen steht er kaum auf der geistigen Stufe eines nur mittelmässig begabten 6—7jährigen Knaben.

Auf Grund seines dem Vorstehenden im Wesentlichen gleichenden Befundes hat nun der betreffende Arzt den Knaben N. in einem Atteste vom 18. November pr. für „schwachsinnig“, und in seinem motivirten Gutachten vom 29. December pr. für „gehirnkrank“ erklärt.

Schwachsinn ist (nach Casper I. S. 620 u. f.) eine der mehrfachen Abstufungen des Blödsinns vom blossen Intelligenzdefecte, der Verstandesschwäche und der Dummheit an bis zum Stumpfsinn, der völligen Negation aller geistigen Thätigkeit, dem wirklichen Idiotismus und der Verthiertheit des Cretinen hinauf, welcher nur noch ein Zerrbild des Menschen darstellt.

Alle bisherigen Versuche, diese Abstufungen, wie sie allerdings jede einzeln für sich zur Beobachtung gelangen, systematisch von ein-

ander zu trennen, sind an den zahlreich vorkommenden Uebergängen der einen in die andere gescheitert.

Trotzdem ergiebt sich die Diagnose aller dieser Zustände dem ärztlichen Sachverständigen in der Regel schon aus dem geistigen und körperlichen Gesammtbilde des Kranken, und zwar um so leichter, als blosse Simulationen von blödsinnigen Zuständen an sich schon äusserst selten sind und dann so plump und mit Vermengung aller möglichen Formen und Symptome des Wahnsinns ausgeführt zu werden pflegen, dass die Entdeckung des Betruges gewöhnlich bald gelingt. Dies erklärt sich zur Genüge daraus, dass der Blödsinnige — im weitesten Sinne des Wortes — nicht einmal die Fähigkeit besitzt, seinen geistigen Zustand mit Erfolg vor dem Beobachter verbergen zu können. Als das „geistige Kind“ stellt er sich diesem eben, wie er ist, daher rein und unverfälscht zur Beobachtung.

Anders steht, namentlich den schwächeren Gradationen des Blödsinnes, der Laie gegenüber.

Der Schwachsinnige hat (nach Guislain, Geisteskrankheiten, S. 174) oft das gefälligste Aeussere. Niemand argwöhnt anfangs seinen Geistesmangel und die Verkehrtheit seiner Neigungen. Er hat die Intelligenz keineswegs verloren; diese Kraft ist bei ihm nur geschwächt, unvollkommen. Er ist nach der Geburt so geworden; er lernt niemals lesen und schreiben, niemals ein Gewerbe; er drückt sich ziemlich richtig aus, aber das Urtheil fehlt ihm und meist auch das Gedächtniss.

Schwachsinn (Imbecillitas, Amentia, Morosis nach Sauvage) ist sehr oft mit Charakterfehlern associirt. Viele Schwachsinnige sind diebisch und haben einen listigen, intriguanten Sinn, der die grösste Wachsamkeit zu täuschen vermag. Alle Schwachsinnige charakterisirt die geringe Empfänglichkeit für Ermahnungen, religiöse Strenge. Alle sind gleichsam unverbesserlich.

Erscheint diese, von einem der ersten Specialisten herrührende, meisterhafte Charakteristik des Schwachsinns nicht wie eigens geschrieben zur Aufklärung des vorliegenden, von Laien und Sachverständigen so diametral verschieden beurtheilten Falles?

Ein nach dem Urtheile seiner Lehrer „wenn auch geistig nicht sehr begabter, so doch vollsinniger“ 14jähriger Knabe hat, trotz 8jährigen „im Ganzen regelmässigen“ Schulbesuches, nicht fertig lesen und schreiben gelernt, zeigt aber — anscheinend und angeblich — „in allen äusseren Verrichtungen Umsicht und Anstelligkeit“, begeht

einen raffinirten Diebstahl und erweist sich während der gegen ihn geführten Untersuchung als ein „geriebener und verschlagener Lügner.“ Er wird wegen des Diebstahles in zwei Instanzen zu vier Wochen Gefängniss verurtheilt, wird wegen „Verstocktheit und Unbussfertigkeit“ nicht confirmirt, und soll die Schule weiter besuchen.

Ein erfahrener Arzt, welcher allgemeines Vertrauen besitzt, wird vom Vater zugezogen und erklärt den Knaben ohne weitere Motivirung für „schwachsinnig“. Was Wunder, wenn dieses Urtheil überall bei den Laien „befremdet und überrascht!?“

Und dennoch erscheint dieses Urtheil nach obigen Ausführungen ebenso richtig und sachgemäss, als die in dem Gutachten vom 29. December a. p. ausgesprochene und ausgeführte Ansicht, der Knabe sei „gehirnkrank“. Beide Urtheile widersprechen sich durchaus nicht. Zwar ist nicht jeder Gehirnkranke schwachsinnig, wohl aber jeder Schwachsinnige mehr oder weniger gehirnkrank.

Auch im vorliegenden Falle geht höchst wahrscheinlich irgend ein Krankheitsprocess im Innern der Schädelhöhle vor sich, sei es eine Neubildung, ein Parasit, eine Entartung der Gefässwände oder ein partieller Druck durch Erguss von Blut oder Serum, und zwar im vorderen Theile der Basis, im Bereiche der Nervi oculomotorii, deren Ciliar-Nervenfasern sich offenbar in einem lähmungsartigen Zustande befinden und durch ihre verminderte Energie die bei dem Knaben wiederholt und mehrseitig constatirte, abnorme Erweiterung und Trägheit beider Pupillen bewirken müssen. Ein ähnlicher Zustand der letzteren kann zwar auch künstlich durch Atropin und andere Narcotica erzielt werden. Doch wird jeder etwa nach dieser Richtung hin aufsteigende Verdacht schon dadurch beseitigt, dass die Untersuchung des Knaben N. eine völlig unvermuthete war und nicht anzunehmen ist, dass derartige Mittel von einem Bauern, in der Absicht zu täuschen, monatelang consequent angewandt worden.

Vielmehr spricht, ganz abgesehen davon, dass die erwähnten Narcotica, so lange sie ihre Wirkung überhaupt äussern, eine vollständige Unbeweglichkeit der Iris zur Folge haben, für das spontane Auftreten dieser Erscheinung eben die Coincidenz derselben mit anderen pathognomonischen Symptomen einer Gehirnkrankheit: die häufig mit Brechneigung auftretenden Kopfschmerzen und Schwindelanfälle und vor Allem eben der unverkennbar vorhandene Intelligenz-Defect.

Ueber Veranlassung und Dauer des vorliegenden Leidens hat sich etwas Bestimmtes nicht ermitteln lassen. Ebensowenig kann eine

sichere Prognose bezüglich des Ausganges desselben gestellt werden. Jedenfalls aber unterliegt es nicht dem geringsten Zweifel, dass der Knabe N. zur Zeit nicht mehr zum Schulbesuche angehalten werden kann und darf, da die Schule, ohne ihn irgendwie in seinen Kenntnissen fördern oder seine hartnäckige „Unbussfertigkeit und Verstocktheit“ beseitigen zu können, seinen krankhaften Zustand voraussichtlich nur verschlimmern würde, während leichte landwirthschaftliche Arbeiten in freier Luft immerhin als nicht ungeeignet erscheinen, die Naturheilkraft möglicherweise wesentlich und erfolgreich zu unterstützen.

Ob und inwieweit dies geschehen, oder ob die gerichtliche Blödsinnigkeitserklärung des Knaben N. behufs Aufnahme in eine Irrenheil- und Pflege-Anstalt geboten sein wird, dürfte durch wiederholte ärztliche Explorationen — jedoch frühestens nach etwa 6 Monaten — festzustellen sein.

Die Aufsichtsbehörde verfügte demgemäss dahin,

„dass der Knabe N. als schwachsinnig zu weiterem Schulbesuche nicht anzuhalten und von der Einziehung der gegen den Vater desselben erkannten Strafe auf Grund des bezüglichen ärztlichen Attestes Abstand zu nehmen sei.“

(Auch in der erwähnten Universitäts-Klinik wurde angenommen, „dass dem Knaben N. nur bei ausschliesslicher Beschäftigung mit demselben, nicht aber in einer grösseren Schule, vielleicht noch etwas beigebracht werden könne, und dass somit nicht der Schulbesuch, sondern event. Privatstunden für ihn passen.“

Sollte diese Ansicht auch — was nicht zu erwarten steht — bei den Angehörigen des Knaben noch zur Geltung gebracht werden, so dürfte die geistige Ausbildung desselben nach Lage der Sache auch hierdurch schwerlich zu fördern sein.)

Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Die Flecktyphus-Epidemie in Oberschlesien 1876|77.

Nach amtlichen Quellen mitgetheilt

von

Dr. **Pistor,**

Regierungs- und Medicinalrath.

Der exanthematische Typhus ist im Regierungs-Bezirk Oppeln seit der verheerenden Epidemie in den Jahren 1847 bis 1849 nie wieder ganz erloschen; fast in jedem Jahre sind seit jener Zeit vereinzelte oder auch häufigere Erkrankungen am Fleckfieber zur Kenntniss der Behörden gekommen; doch fand eine grössere Verbreitung der Krankheit in einzelnen Kreisen des Departements nur in den Jahren 1855 und 1856 bis zum Ausbruch der vorjährigen Epidemie wieder statt. Bevor auf die letztere näher eingegangen wird, dürfte ein kurzer historischer Rückblick auf Entstehung und Verbreitung der früheren Epidemien um so mehr am Platze sein, als sich hieraus manches Moment für die Aetiologie und für die gegen die epidemische Verbreitung der Krankheit zu treffenden Massnahmen ergeben wird.

Die ersten amtlichen Nachrichten über das Auftreten des Fleckfiebers datiren aus dem November 1847 und beziehen sich auf das Erscheinen der Krankheit in Tellsruh im Rosenberger Kreise. Vorher aber hatte dieselbe schon seit Monaten und zwar seit dem August 1847 im Plesser, seit dem October im Rybnicker Kreise geherrscht und zahlreiche Opfer gefordert, nachdem die Bewohner beider Kreise während des vorausgegangenen nassen und kalten Sommers durch häufige Wechselfieber-Erkrankungen und Ruhr-Epidemien schwer gelitten hatten. Als Hauptherd für diese beiden Kreise wird die kleine Stadt Sohrau, hart an der Grenze des Plesser im Rybnicker Kreise gelegen, genannt. Von hier aus verbreitete sich der Typhus in die umliegenden, ländlichen Ortschaften. Nach einer Feststellung vom 31. Januar 1848 war die Krankheit in 15 Ortschaften des Gleiwitzer, je 30 des Plesser und Rybnicker, 12 des Rosenberger, 32 des

Lublinitzer und 6 des Beuthener Kreises epidemisch aufgetreten; in den übrigen Kreisen waren bis dahin angeblich nur vereinzelte Fälle vorgekommen. Anfangs Februar 1848 wird der Ausbruch des Typhus aus 25 Ortschaften des Ratiborer und bald darauf aus 17 des Leobschützer Kreises gemeldet. Im März werden die Kreise Cosel. Creuzburg, Neisse (gering), Neustadt, Oppeln und Gross-Strehlitz befallen. Ganz verschont blieb nur der Grottkauer Kreis, während der Falkenberger mit lediglich 14 Erkrankungen in der gleich folgenden Nachweisung figurirt. Um unter vielen nur zwei Beispiele für die Heftigkeit der damaligen Epidemie anzuführen, sei hier bemerkt, dass im Kreise Ratibor in der Woche vom 22.—31. März 1848:

860 Personen erkrankten,
160 - starben und
1255 Kranke im Bestand blieben;

im Kreise Lublinitz, welcher sehr dünn bevölkert war und ist, in dem Zeitraum vom 1.—15. April 513 Neu-Erkrankungen gemeldet wurden.

Die den Acten der Königl. Regierung entlehnte Nachweisung bezieht sich nur auf das erste Halbjahr 1848 und zeigt folgende Verbreitung der Krankheit in den einzelnen Kreisen des Departements:

Nachweisung

der im Regierungs-Bezirk Oppeln vom 1. Januar bis 30. Juni 1848 am Flecktyphus Erkrankten, Gestorbenen und Genesenen.

No.	Namen der Kreise.	Zahl der			Zahl der Einwohner.*)	Auf 1000 Seelen erkrankten	Von 100 Kranken starben
		Erkrankten.	Gestorbenen.	Genesenen.			
1.	Beuthen	6522	1364	5158	84125	77,5	20,91
2.	Cosel	679	150	529	54232	12,5	23,57
3.	Creuzburg	836	170	666	38095	21,2	20,33
4.	Falkenberg	14	4	10	36463	0,4	28,56
5.	Grottkau	—	—	—	39212	0	0
6.	Leobschütz	3269	698	2571	72031	45,2	21,35
7.	Lublinitz	3743	366	3377	41671	87,4	9,77
8.	Neisse	69	15	54	79017	0,8	21,74
9.	Neustadt	601	193	408	72866	8,25	32,11
10.	Oppeln	1104	102	1002	84066	13,0	9,32
11.	Pless	16249	4647	11602	69853	232,6	28,59
12.	Ratibor	9801	1820	7981	91744	106,8	18,57
13.	Rosenberg	1797	222	1575	43329	41,5	12,35
14.	Rybnick	17401	4157	13244	59293	293,5	23,88
15.	Gr.-Strehlitz	3323	512	2767	48298	68,8	15,40
16.	Tost-Gleiwitz	5427	996	4431	64198	84,7	18.35
	Sa.	70835	15416	55375	Bestand 44 im Kreise Gr.-Strehlitz.		

*) Die Einwohnerzahl nach der Volkszählung vom 31. December 1846.

Es erkrankten also von 978,493 Einwohnern des Bezirkes binnen 6 Monaten 70835 Menschen oder 72,4 pro mille; hiervon starben 15416 = 21,76 pCt. der Erkrankten. Da zahlreiche Erkrankungen bereits im Herbst 1847 stattgefunden hatten und die Epidemie in einzelnen Kreisen bis zum Anfang des Jahres 1849 fortdauerte, z. B. in Gross-Strehlitz, über die Krankenzahl aber bestimmte Angaben nicht mehr existiren, so wird man wohl nicht fehlgreifen, wenn man die Gesammtzahl der Erkrankungen mit gegen 80000, worunter ca. 16000 Todesfälle waren, annimmt. Die Vertheilung auf die einzelnen Monate ist nach Zahlen nicht mehr anzugeben; dagegen steht fest, dass die Epidemie ihren Höhepunkt in den Monaten März und April erreichte und im Mai zu sinken begann. Der Nachlass trat zuerst in den Kreisen Beuthen, Gleiwitz, Ratibor und Rosenberg nach Mitte Mai ein. Wenn aus dem Kreise Rybnick um Mitte August bei einem Bestand von noch 100 Kranken berichtet wird, dass die Epidemie als erloschen anzusehen wäre, da ein derartiger Bestand an Typhus-Kranken als immer vorhanden anzunehmen sei, so gewährt dies einen traurigen Einblick in die hygieinischen Anschauungen der damaligen Zeit.

Im December wird ein neues Aufflackern der Epidemie aus dem Kreise Gross-Strehlitz gemeldet; während vorher der östliche Theil des Kreises befallen war, wurde nunmehr der westliche, die Gegend des Annaberges, heimgesucht; gleichzeitig wurden neue Ausbrüche aus den Kreisen Creuzburg, Leobschütz, Oppeln, Ratibor und Rybnick gemeldet, und erst Mitte März 1849 konnte die Epidemie für erloschen erklärt werden; der damals im Strehlitzer Kreise noch vorhandene Bestand von 50 Kranken nahm dauernd ab.

Nach diesen Betrachtungen wird sich Jedem der Gedanke aufdrängen, hier müssen ganz ausserordentliche Ursachen gewirkt haben, um eine so verbreitete und mörderische Epidemie hervorzurufen, welche mit Recht die Aufmerksamkeit der ganzen gebildeten Welt auf sich zog. Welche allerdings aussergewöhnlichen Ursachen wirksam waren, soll später in Kürze entwickelt werden.

In den folgenden Jahren gelangten nur verzettelte Erkrankungen an Fleckfieber zur Anzeige, so 1850 aus dem Kreise Creuzburg, 1851 und 1852 aus Rybnick, Oppeln, Gross-Strehlitz und Lublinitz, 1853 aus Beuthen, 1854 aus Gross-Strehlitz.

Erst in den Jahren 1855 und 1856 mehrten sich die Fälle von exanthematischem Typhus wieder, und wurden 1855 namentlich die Kreise Lublinitz, Rybnick, Rosenberg und Gross-Strehlitz, und 1856 Rybnick, Pless, Neustadt, Lublinitz und Gross-Strehlitz befallen. Doch blieb die Zahl der Erkrankungen, welche aus den Acten nicht mehr genau zu ersehen, eine verhältnissmässig geringe; soweit sich die Verbreitung schätzen lässt, dürften in beiden Jahren kaum 2000 Fälle vorgekommen sein.

Weiterhin ergiebt sich aus dem vorliegenden Material, insbesondere aus den Sanitätsberichten der Kreismedicinalbeamten, dass seither mehr oder weniger vereinzelte Fälle von Flecktyphus und Febris recurrens alljährlich in diesem oder jenem Kreise zur Kenntniss gelangten; doch erlangte die Krankheit bis zum Herbst 1876 niemals eine epidemische Verbreitung.

Seit dem Monat Juni waren in Stadt und Kreis Beuthen zahlreiche gastrisch-nervöse Krankheitsfälle aufgetreten, welche bald als Typhoid, bald als gastrisches

Fieber, bald, wenn auch nur in einzelnen Fällen, als Febris recurrens angesprochen wurden, den betreffenden Aerzten aber durch die grosse Verbreitung, besonders in der Stadt Beuthen, und dadurch auffielen, dass sehr häufig mehrere Bewohner eines Hauses, mehrere Mitglieder einer Familie erkrankten, ohne dass hierfür eine locale Ursache gefunden werden konnte. Wie eingesprengt erschienen verzettelte Fälle von Fleckfieber. Dr. Richter in Beuthen beziffert die Zahl derartiger Fälle (in der klinischen Wochenschrift vom 23. April 1877, S. 237) auf 1000 lediglich in der Stadt Beuthen und rechnet sie verschiedenen Formen, insbesondere der Recurrens und dem biliösen Typhoid zu, bemerkt aber dazu: „In den 250 Fällen, die ich hier und in naher Umgegend gesehen, fiel gegen die kleineren Epidemien der Vorjahre, die sich alle 3—4 Jahre wiederholen, die Complication mit erheblichen Blutaustretungen unter der Haut des Rumpfes und der Extremitäten besonders in die Augen.“ Dr. Richter nimmt an, dass die ersten Fälle von wahrem, exanthematischem Typhus in Königshütte Anfangs August vorgekommen seien. Amtlich ist festgestellt worden, dass im Anfang August bereits mehrere Flecktyphen in Zabrze beobachtet waren. Da indessen alle Formen von Typhus im Bezirk der Montan-Industrie fast alljährlich vorkommen, so waren mehrfache derartige Erkrankungen weder den Aerzten, noch den Behörden auffällig, und langsam aber stetig hatte sich der Flecktyphus in den Kreisen Beuthen und Kattowitz schon verbreitet, als die Königl. Regierung durch die Medicinalbeamten des Kreises Kattowitz Mitte December 1876 unterrichtet wurde, dass eine Flecktyphus-Epidemie unter den Eisenbahn-Arbeitern am Kohlenstrang Richthofenschacht-Kunigundenweiche, unter den dortigen Rossbahnfahrern und in den Dörfern Janow und Zawodzie ausgebrochen sei.

Die nunmehr angeordneten Ermittelungen ergaben, dass seit dem Ende August 1876 einzelne Krankheitsfälle unter den genannten Arbeitern, wie bei den mit diesen verkehrenden Bewohnern der beiden Dörfer sich gezeigt, sich im October gemehrt hatten und im November zahlreich geworden waren. Die Medicinalbeamten wie die Aerzte des Kreises Kattowitz hielten vom Beginn des epidemischen Auftretens die Krankheit für Flecktyphus.

Die aus dem Kreise Beuthen eingehenden Berichte bestätigten auch hier die Verbreitung des Typhus, doch wurden viele Fälle als Unterleibstyphen gemeldet, weil man das Exanthem vermisste; bald aber gelangte man auch hier zu der Ueberzeugung, dass es sich mit wenigen Ausnahmen lediglich um Fleckfieber handelte.

Geringer als in diesen beiden Kreisen war die Ausdehnung der Krankheit im Kreise Zabrze, wo, wie bemerkt, die ersten Erkrankungen sich im August gezeigt hatten; ein vereinzelt gebliebener Fall war schon im Januar 1876 im dortigen Knappschafts-Lazareth zur Behandlung gekommen. Aus dem Kattowitzer wurde die Krankheit im December 1876 in die Grenzdörfer des angrenzenden Plesser Kreises durch die im Hüttenbezirk arbeitenden Bewohner verschleppt.

Aus den Kreisen Gleiwitz und Gross-Strehlitz gingen die ersten Meldungen vom Januar 1877 ein, während im Februar die Kreise Rybnick, Tarnowitz, Creuzburg, Leobschütz, Ratibor, im März Oppeln, Neustadt, Cosel, Rosenberg und Lublinitz mit meist nur vereinzelten Erkrankungen folgten.

Nachdem so in kurzen Zügen der Gang der Epidemie geschildert ist, soll die Verbreitung der Krankheit in den einzelnen Kreisen näher beleuchtet werden. Der Kreis Beuthen ist nach meiner später zu begründenden Ansicht derjenige, von welchem die ganze Epidemie ihren Ausgang genommen hat; ihm gebührt daher die erste Stelle.

I. Verbreitung des Flecktyphus in den befallenen Kreisen.

1. Kreis Beuthen.

Durch alarmirende Correspondenzen der Tagespresse über das Auftreten des Typhus in Königshütte wurde die Kgl. Regierung bereits Ende August 1876 veranlasst, sich Gewissheit darüber zu verschaffen, ob epidemischer Typhus in der Stadt Königshütte oder dem dortigen Gerichtsgefängniss ausgebrochen sei. Der Bericht des Kreis-Medicinal-Beamten, gegründet auf wiederholte eingehende Untersuchung an Ort und Stelle, fiel negativ aus; es waren nur 6 Erkrankungen gemeldet, und auch bei weiterer Nachforschung keine Typhusfälle zu entdecken. Da diese Krankheitsfälle aber vorwiegend in dem übrigens sehr gut eingerichteten, luftigen, sauberen und nicht überfüllten Gerichtsgefängniss vorgekommen waren und zwei derselben deutliches Exanthem gezeigt hatten, auch nach dem Verlauf zum exanthematischen Typhus gezählt werden mussten, so begnügte sich die Kgl. Regierung nicht mit der durch die Ortspolizeibehörde bereits angeordneten bez. ausgeführten Desinfection, ordnete vielmehr an, dass sämmtliches Lagerstroh sofort verbrannt, die Strohsäcke mit kochender Lauge, Bettstellen, sonstiges Mobiliar und die Dielen, Fenster etc. mit kochender Lauge oder kochendem Seifenwasser abgewaschen, die Wände abgekratzt und frisch getüncht, die Kloaken nach Desinfection sofort geräumt werden sollten. Diese Massregeln wurden im Gefängniss und in der Wohnung des ebenfalls erkrankten und verstorbenen Gefangenwärters gründlich und pünktlich durchgeführt; eine weitere Erkrankung ist hier während der ganzen Epidemie nicht vorgekommen.

Dass inzwischen der Typhus im Kreise fortbestand, aber mit Rücksicht darauf, dass diese Krankheit in jener Gegend endemisch ist, gar nicht von sich reden machte, auch nicht einmal zur Kenntniss der Kreisbehörden, geschweige denn der Bezirksregierung kam, obwohl im December der pract. Arzt Dr. Spintzyk und ein Krankenwärter in Schwientochlowitz dem Fleckfieber erlagen, sei hier nur als Beweis dafür angeführt, wie wenig die Ortsbehörden entweder das Gesetz kennen oder aber demselben Folge zu geben geneigt sind. Darüber in dem Abschnitt Aetiologie ein Mehreres.

Sobald der Ausbruch der Epidemie im Kattowitzer Kreise bekannt wurde,

wurden in den umliegenden Kreisen zunächst und bald darauf im ganzen Bezirk Erhebungen über Typhus-Erkrankungen angeordnet. Dabei ergab sich dann bei eingehender Nach- und Rückwärtsforschung, dass das Fleckfieber aus dem Kreise Beuthen in den Kreis Kattowitz importirt war. Bereits im Juni 1876 waren Fleckfieberfälle mehrfach in das Knappschafts-Lazareth zu Ober-Heyduck gekommen. Im November und December waren wiederholt derartige Erkrankungen in den volkreichen Ortschaften Chropaczow-Lipine, namentlich unter den Erdarbeitern an einem Kohlenstrang, und in dem nahegelegenen Schwientochlowitz zur Beobachtung gelangt. Wenn die Meldungen aus den Städten Beuthen und Königshütte nur auf Abdominaltyphus lauten, so hat dies seinen später zu erörternden Grund; es hat sich fast ohne Ausnahme um Fleckfieber gehandelt. Die Verbreitung der Krankheit fand nun so statt, dass aus den beiden Städten heraus zunächst die umliegenden Ortschaften inficirt wurden; jene bildeten das Centrum der Epidemie. Dass die Verschleppung hier selten mit Sicherheit nachzuweisen war, wird Jeder begreifen, dem der rege Verkehr in den Kreisen Beuthen und Kattowitz und der Umstand bekannt ist, dass die Trennung der Ortschaften durch freies Feld kaum existirt; die Grenzen des politischen Gemeindebezirks bestehen oft nur in der Breite einer Strasse. Die Verbreitung fand also zunächst in der Mitte des Kreises, dann im Osten, später im Norden und Südosten, namentlich im sogenannten Beuthener Schwarzwald statt. Verschont blieben nur die Gemeinden Bobrek und Brzezowitz.

Besonders zu erwähnen ist noch, dass seit Ende December 1876, namentlich im Januar 1877, in dem Kreisgerichts-Gefängniss zu Beuthen mehrfache Erkrankungen vorkamen; die sofortige Isolirung aller Typhus-Verdächtigen in einen grossen Saal und, bei den geringsten Zeichen des beginnenden Typhus, Ueberführung in die Baracke des städtischen Krankenhauses, peinlichste Desinfection etc. verhüteten eine grössere Hausepidemie in dem stets überfüllten Gebäude.

Die beiden Städte des Kreises wurden so vorwiegend heimgesucht, dass beispielsweise Ende Februar von dem Bestande von 274 Kranken 112 auf die Stadt Beuthen und 65 auf die Stadt Königshütte entfielen, für den Landkreis also nur 97 Fälle übrig blieben, von denen sich 57 im Knappschafts-Lazareth zu Ober-Heyduck befanden. Mitte März war der Bestand des Kreises auf 267 beziffert, davon waren 105 in Beuthen, 75 in Königshütte, 87 auf dem platten Lande und von diesen 47 im genannten Knappschafts-Lazareth.

Hierbei darf aber nicht unberücksichtigt bleiben, dass Stadt Beuthen ausser dem städtischen auch ein Knappschafts-Lazareth, Königshütte ausser dem Communal- ein geistliches Krankenhaus hat; in diesen Krankenhäusern fanden Kranke aus den ländlichen Ortschaften vielfach Aufnahme. Seit Mitte Juni nahm die Zahl der Erkrankungen erheblich ab, und kamen seit Ende Juli nur noch einzelne Fälle von Flecktyphus vor, so dass die Epidemie im Kreise seit dem 31. August als erloschen angesehen werden konnte. Es erkrankten im Ganzen 1852 Personen = 18,23 von 1000 Einwohnern, von denen 199 = 10,74 pCt. starben.

2. Kreis Kattowitz.

Nachdem im September 1876 auf dem Dominium Siemianowitz, sowie in dem zugehörigen Dorf und der anstossenden Hüttenortschaft Laurahütte mehrere Fälle von Flecktyphus, der wahrscheinlich durch Einschleppung aus Königshütte oder Stadt Beuthen entstanden war, sich gezeigt hatten, kamen plötzlich vielfache derartige Erkrankungen unter den Erdarbeitern der Oberschlesischen Eisenbahn am Kohlenstrange Kunigundenweiche - Richthofenschacht während des Monats October vor. Diese Arbeiter sind gewöhnlich und waren auch hier meist heruntergekommene, verwahrloste Individuen aus aller Herren Länder, welche, so lange die Witterung einigermassen günstig war, ihr Nachtlager in den dem Arbeitsplatz nahegelegenen Ziegeleien oder in den für die Bauutensilien erbauten Bretterschuppen aufschlugen, bei dem Eintritt der kalten und nassen Witterung des Monats October 1876 sich aber ein Unterkommen in den nahegelegenen Dörfern Janow und Zawodzie suchten und dasselbe in Schanklocalen, Kellern und anderen elenden Wohnräumen fanden. Hier nächtigten sie dann in grosser Zahl auf Stroh oder auf blosser Diele bez. auf dem nicht seltenen Lehmestrich, während sie bei Tage, ohne genügende und gute Nahrung zu sich zu nehmen, behufs Verrichtung ihrer Arbeit oft bis an die Knie im Wasser wateten. Von diesen Erdarbeitern wurden die mit denselben in Berührung kommenden Rossbahnfahrer, ebenfalls verwahrloste Menschen, angesteckt. Gleichzeitig erkrankten auch die Vermiether gedachter Wohnungen, Schankwirthe und deren Familien, sowie solche Personen, die häufig in hen Schankwirthschaften verkehrten.

Nachdem die Orte Janow und Zawodzie befallen waren, war bei dem regen Verkehr und bei der dicht gedrängten Bevölkerung dieser Gegend, welche in jeder Beziehung den für den Beuthener Kreis erörterten Verhältnissen sehr nahe steht. eine Verbreitung der Krankheit unvermeidlich. Dieselbe fand zunächst in östlicher Richtung nach Boguschütz, Wilhelminenhütte, Rosdzin-Schoppinitz und Stadt Myslowitz, anfangs December auch nach Klein-Dombrowka statt; Mitte des Monats kamen dann mehrere Erkrankungen in der mit Zawodzie grenzenden Kreisstadt Kattowitz, in Domb, Zalenze und Hohenlohehütte zur Kenntniss. Ende December brach die Krankheit in Brzezinka-Brzenskowitz aus, während schon früher vereinzelte Fälle in Bedersdorf, Chorzow, Kochlowitz und Neudorf vorgekommen waren. In den beiden letztgenannten Ortschaften und in Antonienhütte wurden die Erkrankungen erst im März und April zahlreicher, zu derselben Zeit, als die Epidemie in dem nahegelegenen Beuthener Schwarzwald und den angrenzenden Hütten culminirte. Die höchsten Erkrankungszahlen haben die Städte

Myslowitz und Kattowitz die Ortschaft Boguschütz aufzuweisen; doch war hierbei der Umstand von erheblichem Einfluss, dass in Myslowitz ein grosses Knappschafts-Lazareth, in Kattowitz das Kreis-Krankenhaus für weibliche Kranke und in Bogutschütz das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder viele Typhus-Kranke der Umgegend aufnahmen. Von den ländlichen Ortschaften scheinen Brzezinka-Brzenskowitz, Janow, Kochlowitz, Antonienhütte und Rosdzin-Schoppinitz am stärksten heimgesucht zu sein. Die Erkrankungsziffern für die einzelnen Ortschaften in diesem, wie in den übrigen vorwiegend befallenen Kreisen mit Sicherheit anzugeben, ist nicht möglich, weil aus naheliegenden Gründen die Kranken, soweit möglich, aus den Wohnungen in die nahegelegenen Krankenhäuser dislocirt wurden; deshalb werden auch in der später folgenden Nachweisung nur die Morbiditäts- und Mortalitätsziffern für die ganzen Kreise aufgeführt werden. Ganz verschont blieben im Kreise Kattowitz nur die Gemeinden Baingow, Bykowina, Bittkow, Halemba, Ignatzdorf, Josephsdorf, Klodnitz, Maczeykowitz, Przelaika, Radoschau.

Von 89,417 Einwohnern erkrankten 1899 = 21,23 auf Tausend, und starben 204 = 10,74 pCt. der Erkrankten.

3. Kreis Pless.

Gelegentlich der Feststellung der Ausdehnung der Epidemie im Kattowitzer Kreise wurde Anfangs Januar 1877 in Erfahrung gebracht, dass sich auch in den Grenzorten des Plesser Kreises verdächtige Erkrankungen gezeigt haben sollten. Die sofort durch die Localbehörden auf diesseitige Anordnung angestellten Untersuchungen constatirten denn auch in mehreren Grenzorten Fälle von exanthematischem Typhus.

Einzelne Fälle waren bereits abgelaufen, welche nach der Schilderung der Angehörigen resp. der Genesenen nur Repräsentanten der gedachten Krankheit gewesen sein konnten. Es wurde ferner festgestellt, dass das Fleckfieber durch Hütten- oder Grubenarbeiter, welche aus den qu. Ortschaften im Montan-District Arbeit genommen hatten, in den Plesser Kreis verschleppt war. Obwohl nach und nach in 50 der 174 Kreisgemeinden Erkrankungen an Flecktyphus constatirt wurden, so gewann die Epidemie doch nirgend festen Boden; die Zahl der Kranken blieb in den einzelnen Ortschaften eine geringe. Im October kamen zwar noch einzelne Fälle vor, die Epidemie aber war erloschen.

Von 94,443 Einwohnern erkrankten 649 = 6,87 pro mille, von denen 10,94 pCt. starben.

4. Kreis Zabrze.

Anfangs Januar 1877 mehrten sich die bis dahin vereinzelten Erkrankungen an Flecktyphus im Dorfe Zaborze und bald darauf auch im angrenzenden Zabrze. Anfangs Februar kamen zahlreiche Fälle in Ruda und Biskupitz zur Beobachtung, und im März fanden sich

Erkrankungen in sämmtlichen Ortschaften; nur Makoschau, Paulsdorf und Gross-Paniow blieben verschont. Die Uebertragung hat hier ebenfalls auf dem Wege des regen Verkehrs unter der berg- und hüttenmännischen Bevölkerung stattgefunden, wenn sich auch nicht immer der letzte Weg direct nachweisen lässt. Nachdem in den Monaten Juni und Juli ein erheblicher Nachlass eingetreten war und die Epidemie im September als erloschen angesehen werden konnte, stieg die Krankenzahl plötzlich im November wieder auf 68 an, fiel aber bis Ende December auf 20 wieder ab. Von 45,955 Einwohnern erkrankten 620 = 13,70 pro mille, wovon 6,77 pCt. starben. Im Knappschafts-Lazareth zu Zabrze wurden behandelt: 210 Kranke, von welchen 15 = 7,13 pCt. starben. Ob aus jenem Bestande sich im Frühjahr d. J. eine neue Epidemie entwickeln wird, lässt sich bis jetzt nicht übersehen. Bei der Cholera-Epidemie 1873/74 war der Kreis Zabrze auch der Platz, von welchem die Epidemie des Jahres 1874 sich verbreitete. Man möchte demnach annehmen, dass die epidemischen Krankheiten hier besonders gute Winterquartiere finden.

5—16. Kreise Gleiwitz, Gross-Strehlitz, Rybnick, Tarnowitz, Neustadt, Leobschütz, Creuzburg, Ratibor, Oppeln, Cosel, Rosenberg.

Es würde zu weit führen, wollte ich den Gang der Epidemie, resp. die Verschleppung und das Auftreten einzelner Typhusfälle in den vorgenannten Kreisen bei der im Verhältniss zur Seelenzahl geringen Krankenziffer detaillirt schildern; das Nähere ergiebt sich aus Tabelle I. Nur das sei hier erwähnt, dass die Verschleppung aus der Hüttengegend nicht allein in viele der genannten Kreise, sondern vielfach sogar in die einzelnen Ortschaften z. B. der Kreise Tarnowitz, Rybnick, Leobschütz und Lublinitz mit Sicherheit nachgewiesen ist.

Aus der nachstehenden Uebersicht ergiebt sich, dass im Ganzen 6091 Menschen seit dem Bekanntwerden der Epidemie bis zum Schluss des Jahres 1877 erkrankt und davon 644 = 10,57 pCt. gestorben sind. Diese Durchschnittszahl findet sich in allen Kreisen mit mehr als 100 Erkrankungen, abgesehen von geringen Abweichungen, wieder; nur Zabrze zeichnet sich durch eine überaus geringe Sterblichkeit von nur 6,77 pCt. aus. Die Zahl der Erkrankungen im Verhältniss zur Seelenzahl haben nach meinem Dafürhalten nur für die vier erstgenannten Kreise Bedeutung; zu kleine Zahlen führen zu falschen Schlüssen. Die Zahl der Erkrankungen steigt im März am höchsten, hält sich noch über Tausend im April, beginnt im Mai schnell zu sinken und fällt in den folgenden Monaten steil ab, eine Erscheinung, welche auch in früheren Epidemien beobachtet ist; die Mortalität ist in den Monaten Februar, Juni, Juli und August am höchsten.

Von den sämmtlichen Erkrankten wurden 2447 Individuen = 40,17 pCt. in gut eingerichteten Krankenhäusern und vielleicht noch einige Hundert in

Uebersicht über die vom 1. October 1876 bis 31. December Erkrankungen im Regierungs-

No.	Namen der betreffenden Kreise.	Einwohnerzahl 1. XII. 1875.	Zahl der befallenen Ortschaften.	Darunter Städte.	Ungefährer Beginn der Epidemie.	1876. Bis zum 31. December.		1877. Januar.		Febr.		März.		April.	
						K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.
1.	Beuthen	101550	27	2	1. Juni 1876 Ob.-Heyduck.	98	?	184	?	469	73	324	39	358	36
2.	Kattowitz	89417	20	2	1. Sept. 1876 Janow.	617	61	296	22	216	25	268	33	228	24
3.	Pless	94443	50	2	15. Dec. 1876 Chelm.	28	?	36	5	72	8	150	27	168	16
4.	Zabrze	45955	13	—	26. Dec. 1876 Zaborze.	—	—	—	—	—	[2]	344	19	47	5
5.	Gleiwitz	88960	41	2	27. Dec. 1876 Gleiwitz.	—	—	—	—	—	[3]	122	13	86	5
6.	Gr.-Strehlitz	61883	14	—	Januar 1877 Schewkowitz.	—	—	—	[1]	45	8	12	—	12	1
7.	Rybnick	77382	25	2	1. Febr. 1877 Rybnick.	—	—	—	—	—	[4]	78	13	68	8
8.	Tarnowitz	41025	9	1	4. Febr. 1877 Tarnowitz.	—	—	—	—	—	[5]	19	3	9	3
9.	Leobschütz	84305	8	1	15. Febr. 1877 Dirschel.	—	—	—	—	9	2	—	—	6	1
10.	Creuzburg	42030	2	—	15. Febr. 1877 Ob.-Kunzendf.	—	—	—	—	2	—	6	—	4	—
11.	Ratibor	122048	17	1	13. Febr. 1877 Ratibor.	—	—	—	—	—	—	—	[6]	19	—
12.	Oppeln	104130	1	1	3. März 1877 Oppeln.	—	—	—	—	—	—	2	—	5	—
13.	Cosel	66068	9	1	15. März 1877 Kostenthal.	—	—	—	—	—	—	—	[7]	24	6
14.	Rosenberg	45663	3	—	15. April 1877 Wyssoka.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15.	Lublinitz	43671	4	1	31. März 1877 Wendzin.	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—
16.	Neustadt	89229	16	3	16. April 1877 Neustadt.	—	—	—	—	—	—	—	—	46	3
	Summa	529	19			743	61	516	27	813	116	1325	147	1085	108
	In den einzelnen Monaten betrug die Zahl auf 100 Erkrankte:					8,21		5,23		14,26		11,09		9,95	

[1]) Erkrankt u. gestorben bis 28. Februar.
[2]) - - - - 2. April.
[3]) - - - - 31. März.
[4]) - - - - 31. -
[5]) Erkrankt u. gestorben bis 31. März.
[6]) - - - - 30. April.
[7]) - - - - 30. -

K bedeutet Kranke.
T - Todte.

1877 zur amtlichen Kenntniss gelangten Flecktyphus-Bezirk Oppeln.

[Tabelle I.]

1877.																1876/77.		Auf 1000 Seelen erkrankten	Von 100 Kranken starben
Mai.		Juni.		Juli.		August.		Septbr.		Octbr.		Novbr.		Decbr.		Summa			
K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.		
226	13	134	28	25	6	10	1	8	1	12	2	4	—	—	—	1852	199	18,23	10,74
181	21	48	13	28	4	11	1	4	—	—	—	2	—	—	—	1899	204	21,23	10,74
99	5	78	6	18	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	649	71	6,87	10,94
41	6	24	1	15	3	9	1	2	1	41	1	64	3	33	2	620	42	13,70	6,77
17	7	6	1	15	—	17	—	11	2	5	1	20	2	—	—	299	31	3,36	10,36
1	—	9	1	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	86	11	1,38	12,79
48	2	26	1	7	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	230	24	2,98	10,35
44	5	12	1	19	2	8	—	4	1	—	—	24	—	—	—	139	15	3,38	10,79
1	1	15	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	7	0,38	21,87
1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	1	—	7,68
38	3	41	5	—	—	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	105	11	0,86	10,47
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	0
14	2	—	—	—	—	—	—	12	2	—	—	—	—	—	—	50	10	0,76	20,00
3	1	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	2	—	25,00
—	—	—	—	13	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	4	—	22,22
6	2	8	3	15	4	6	—	1	—	1	—	—	—	—	—	83	12	0,93	14,45
720	69	407	64	162	28	72	6	42	7	59	4	114	5	33	2	6091	644	—	10,57
9,58		15,72		17,29		8,33		16,66		6,78		4,38		6,06					

Uebersicht über die in den grösseren

No.	Namen u. Ort der Krankenhäuser.	Kreis.	1876.						1877.							
			Octbr.		Novbr.		Decbr.		Januar.		Febr.		März.		April.	
			K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.
1.	Beuthen Städt. Lazareth.	Beuthen	7	—	16	2	29	—	33	1	65	1	51	4	59	9
2.	Krankenhaus der Knappschaft.	do.	—	—	—	—	4	—	13	—	15	1	24	2	33	3
3.	Königshütte. Städt. Lazareth.	do.	16	2	24	2	31	3	31	—	32	3	37	4	37	3
4.	Krankenhaus der Knappschaft.	do.	—	—	—	—	—	—	86	5	43	6	31	3	29	6
5.	Geistliches zu St. Hedwig.	do.	7	2	8	—	11	2	27	—	12	1	8	2	11	2
6.	Myslowitz Knappschaft.	Kattowitz	—	—	—	—	43	—	52	1	32	1	29	3	32	1
7.	Boguschütz Barmh. Brüder.	do.	9	1	36	3	42	3	69	2	49	2	68	2	50	2
8.	Kattowitz *) Kreis-Lazareth.	do.	—	—	—	—	—	—	90	—	54	—	75	—	49	—
9.	Zabrze Knappschaft.	Zabrze	—	—	—	—	1	—	32	2	24	2	33	—	15	—
10.	Tarnowitz *) Knappschaft.	Tarnowitz	—	—	—	—	—	—	6	—	4	—	3	—	3	—
11.	Orzesche *) Knappschaft.	Pless	—	—	—	—	2	—	2	—	7	—	4	—	7	—
		Summa	39	5	84	7	163	8	441	11	337	17	363	20	325	26

dürftigen Lazarethen behandelt; von den erstgedachten starben 171 = 6,98 pCt., also eine weit unter dem allgemeinen Durchschnitt bleibende Zahl. Näheres hierüber ergiebt die Tabelle II.

Ausserdem wurden noch in den gut eingerichteten Krankenhäusern der Maltheser zu Rybnick 103 Kranke, von denen 5 starben, und der Barmherzigen Brüder zu Pilchowitz 104 Kranke, von denen 7 starben, aufgenommen.

II. Symptome, Verlauf und Behandlung des Flecktyphus.

Weit entfernt, hier eine ausführliche Symptomatologie geben zu wollen, halte ich es doch mit Rücksicht auf den folgenden III. Abschnitt für nothwendig, in aller Kürze die Erscheinungen zu schildern,

*) Aus den bezeichneten Krankenhäusern ist die Mortalität nur im Ganzen angegeben.

Krankenhäusern behandelten Flecktyphusfälle.

[Tabelle II.]

1877.																1886/77. Summa.		Von 100 Kranken starben
Mai.		Juni.		Juli.		August.		Septbr.		Octbr.		Novbr.		Decbr.				
K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	K.	T.	
86	8	36	4	5	1	2	1	2	1	4	—	3	—	3	—	401	32	7,98
33	—	14	—	6	2	1	—	1	—	4	1	5	1	3	—	156	10	6,41
28	2	21	5	4	—	1	1	1	—	1	—	—	—	1	—	265	25	9,43
21	1	12	1	4	1	8	2	7	—	9	2	6	—	4	2	260	29	11,15
9	1	13	—	5	1	3	1	4	—	3	—	—	—	1	—	122	12	9,83
14	—	9	2	3	—	8	—	8	1	2	—	1	1	2	—	235	10	4,25
53	1	18	1	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	408	17	4,16
37	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	327	18	5,50
24	1	6	—	7	1	5	1	9	1	20	4	25	2	9	1	210	15	7,13
4	—	3	—	2	1	6	—	1	—	1	—	2	—	1	—	36	1	2,77
1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	27	2	7,40
310	14	154	13	50	6	34	6	30	3	44	7	44	4	24	3	2447	171	6,98

welche dem Beobachter nach dem Bericht der während der Epidemie vorwiegend in Anspruch genommenen Aerzte am Krankenbett entgegentraten, und den Verlauf der Krankheit zu skizziren. Ich bemerke ausdrücklich, dass ich hierüber wie über die Behandlungsmethoden nicht aus eigener Erfahrung, sondern nach derjenigen meiner Herren Collegen spreche; zu eigener Beobachtung fehlte es hier am Ort an Material.

Die Mehrzahl der Kranken fühlte sich einige, 2—5 Tage, bevor sie das Bett aufsuchten, matt und hinfällig, waren appetitlos, klagten über Kopf-, Nacken- und Gliederschmerzen, schliefen schlechter, kurz sie befanden sich in jenem unbehaglichen Zustande, welcher fieberhaften Krankheiten nicht selten vorausgeht. Kamen solche Individuen zufällig einem Arzt zu Gesicht, so konnte derselbe oft dann schon ein Steigen der Temperatur bis zu 38,5 oder 39,0 constatiren. Nicht selten kam Nasenbluten vor. Auffallend war vom Beginn der Krankheit bis zur vollständigen Genesung die enorme Muskelschwäche.

Der von der Mehrzahl der Kranken, welche ja so leichte Unpässlichkeit nicht beachten, als Termin des Beginnes der Krankheit bezeichnete Tag kennzeichnete sich durch wiederholtes Frösteln, noch häufiger durch einen Schüttelfrost, gleichzeitig nahmen Schnupfen und Husten, falls vorhanden, zu, die Glieder-, Nacken- und Kopfschmerzen wurden heftiger, der Durst mehrte sich und das Thermometer zeigte in der Achselhöhle 40—41°C., bei 100—120 Pulsen in der Minute. Die Zunge dick weiss belegt, der Stuhl angehalten; dabei war die Ileocoecalgegend weder empfindlich, noch nahm man bei der Palpation das bekannte Gurren wahr. Der Appetit fehlte vollständig, der Durst war bedeutend vermehrt; ein dunkel tingirter Urin wurde entleert; das Gesicht war meist hochgeröthet. In einzelnen Fällen wurde Erbrechen oder Durchfall beobachtet, der aber bald cessirte. Eine Vergrösserung der Milz wurde nicht immer constatirt.

Die genannten Erscheinungen steigerten sich dauernd, auch nachdem gewöhnlich am 4. oder 5. Tage nach dem initialen Frost die ersten Roseolaflecke am Rumpfe zum Vorschein gekommen waren. Diese Flecke, welche schon häufig und auch in der abgelaufenen Epidemie als Hauptkriterium des exanthematischen Typhus hingestellt wurden, sind anfangs zerstreut, klein, etwa linsengross, bei schmutziger Haut, die bei Hütten- und Bergleuten nicht selten ist und bei dem in den Wohnungen des Proletariats nur homöopathisch dosirten Tageslicht oft recht schwer, bei künstlicher Beleuchtung gar nicht zu erkennen. In leichten Fällen blieb es bei einer geringen Eruption am Rumpf, in der Mehrzahl der Fälle waren auch die Extremitäten mit Roseola mehr weniger dicht besäet, in schweren Fällen so dicht, dass die runden Flecke zu Inseln confluirten, in den schwersten Fällen traten die dunkelkirschrothen Petechien auch während dieser Epidemie hervor. Die Temperatur erreichte in dieser Zeit Abends meist 40—41,5°C.; die Kranken wurden nicht selten unbesinnlich, schlafsüchtig, Manche delirirten, rutschten im Bett herunter etc. Nachschübe des Exanthems kamen öfters im Anfang der zweiten Woche vor; hin und wieder wurden Fieber-Remissionen am Ende der ersten Woche beobachtet. Charakteristisch aber war in allen Fällen mit wenigen Ausnahmen der fast kritische Abschluss der Krankheit bis zum Ende der zweiten Woche; nach einigen Beobachtern war der 11te, nach anderen der 12te oder 13te Tag der entscheidende; in dieser Zeit trat im Falle der weitaus häufigeren Genesung Nachlass aller Erscheinungen ein; der Kranke, welcher heute Abend noch bei sehr frequentem, aber erbärmlichem Puls, grosser Schwäche der Herzaction, bei einer Temperatur von 41—41,5° jeden Augenblick den tödtlichen Ausgang befürchten liess, war am folgenden Tage fieberfrei und zeigte oft wenige Stunden später Appetit, um bei gehöriger Pflege direct in die Reconvalescenz überzugehen und 4—5 Wochen nach dem Initialfrost geheilt zu sein. Ebenso schnell trat in den tödtlichen Fällen meist die Katastrophe ein.

Für den vorliegenden Zweck genügt diese Skizze; wer ein Mehreres über Symptome und Verlauf des Flecktyphus wissen will, der findet reiches Material in Niemeyer-Seitz: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie, Bd. 2.; von Hildenbrand, über den ansteckenden Typhus, Wien 1815; Griesinger in Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie; Wunderlich,

Sammlung klinischer Vorträge, Serie I. No. 21.: Kanzow, der exanthematische Typhus in Ostpreussen; u. a. a. O.

Was die Incubationszeit anbelangt, so wird die mittlere Dauer nach den hier gemachten Erfahrungen auf 12—14 Tage angenommen.

Die Ergebnisse von 4 im Ganzen gemachten Obductionen weichen in nichts von dem bekannten Befunde ab; Darmgeschwüre fand man nicht.

Der Verlauf der einzelnen Fälle wie der Epidemie war im Allgemeinen ein milder; Petechien wurden nur ausnahmsweise beobachtet; die Mortalität war im Durchschnitt nicht hoch und die Reconvalescenz meist nach 4 Wochen vollendet. Die Ausdehnung der Epidemie muss mit Rücksicht auf die Dichtigkeit der Bevölkerung, auf den regen Verkehr und auf den für zymotische Krankheiten so überaus günstigen Boden eine geringe genannt werden.

Eine Behandlung der Kranken konnte eigentlich nur in den besseren Krankenhäusern Platz greifen, da diejenigen Kranken, welche in ihrer Behausung verblieben, der Mehrzahl nach zu jener Klasse der Gesellschaft gehörten, bei denen von einer medicinischen Behandlung kaum ein Erfolg zu erhoffen ist. Drei therapeutische Methoden dürften zu unterscheiden sein:

a) die Wasserbehandlung, bald verbunden mit Chinin oder Salicylsäure, bald für sich allein angewendet, bald durch niedere Temperaturen stark abkühlend, bald durch gemässigte Temperaturen allmäliger wirkend;

b) die exspectative Methode;

c) Behandlung lediglich mit grossen Dosen von Chinin oder Salicylsäure unter gleichzeitiger Anwendung von Excitantien, besonders alten Weinen.

Es scheint nach Tabelle II., dass die dritte Methode besonders günstige Resultate erzielt habe; für die erste und dritte lässt sich der Beweis nach den Berichten gut verwalteter Krankenhäuser erbringen; im Krankenhause zu Boguschütz wurden kalte Bäder gar nicht, nur Chinin und Wein ordinirt; das Resultat ist bei der grössten Krankenzahl aller in Tabelle II. genannten Krankenhäuser von 408 Fällen mit 4,16 pCt. Mortalität das günstigste; ebenso günstig zeigt sich der Erfolg dieser Behandlung im Knappschafts-Lazareth in Myslowitz. Im Kreis-Krankenhause zu Kattowitz ist die Mortalität bei Behandlung mit Chinin und kühlen Bädern mit 5.50 pCt. Sterblichkeit über 1 pCt. höher.

Die Erfolge der exspectativen Methode entziehen sich der Beurtheilung, da dieselbe, wie dies in den Umständen liegt, vorwiegend bei den in Privatbehandlung befindlichen Kranken, also unter sehr viel ungünstigeren Verhältnissen zur Geltung kam.

III. Form des Typhus (Nomen morbi).

Der Umstand, dass die Kranken-Nachweisungen aus dem Kreise Beuthen längere Zeit in zwei Rubriken Fälle von Unterleibs- und Flecktyphus aufführten, dass diese Doppel-Diagnose auch in die Fach- und Tagespresse kam, hat vielfach zu der Annahme geführt, man wäre sich über das Nomen morbi nicht klar, man wisse nicht, ob es sich um eine Epidemie von Abdominal- oder exanthematischem Typhus handele. Die bez. Aeusserungen der Presse zwingen mich, diese Frage zu erörtern. Ich bin vom Beginn der Epidemie ab nie im Zweifel darüber gewesen, dass es sich mit Ausnahme einer verschwindenden Zahl von Erkran-

kungen lediglich und zwar seit dem Sommer 1876 um Flecktyphus gehandelt hat. Die Diagnose war aber später leichter zu stellen, als in jenem Sommer bei dem ersten Auftreten zahlreicher, nicht scharf ausgeprägter Erkrankungen in Beuthen. Diese Ansicht habe ich auch nicht allein meinen Herrn Collegen gegenüber und im Amt vertreten, sondern derselben bereits in No. 10. der Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 12. März pr. öffentlich Ausdruck gegeben.

Die Bezeichnung Unterleibstyphus wurde anfangs von den Aerzten in allen den Fällen gewählt, in welchen man keine oder eine nur geringe Zahl von Roseolaflecken gefunden hatte; dabei aber wurde übersehen, dass das Exanthem oft sehr spärlich auftritt, oft sehr schnell wieder verschwindet, namentlich in den leichteren, die Mehrzahl bildenden Fällen, endlich, dass die Beschaffenheit der Haut, bez. deren Schmutzdecke, sowie die mangelhafte Beleuchtung in den Hütten des Elends das Erkennen des Exanthems bedeutend erschwert, wenn nicht unmöglich macht. Es ist mir in sehr vielen zweifelhaften Fällen gelungen, einzelne Roseolaflecke nachzuweisen und neben den übrigen Symptomen des Flecktyphus auch dieses Kennzeichen noch zu constatiren. Will man aber eine derartige Frage entscheiden, so darf man sich nicht ängstlich an ein einziges, wenn auch immerhin sehr bedeutendes Merkmal klammern; das ganze Krankheitsbild, der Verlauf muss die Diagnose sichern. Und die Symptomatologie, wie der cyclische Verlauf geben nach der im vorhergehenden Abschnitt gemachten Schilderung den Ausschlag für den exanthematischen und gegen den Abdominal-Typhus; die enorme Contagiosität auf der einen, die geringe Mortalität auf der andern Seite sichern diese Diagnose. Das Verdienst aber, die bestimmte und begründete Diagnose auf eine Flecktyphus-Epidemie zuerst gestellt zu haben, gebührt Niemand Anderem, als den Medicinalbeamten und Aerzten des Kreises Kattowitz. Ich habe bei meinen amtlichen Untersuchungen an Ort und Stelle diese Diagnose nur bestätigen können und später in anderen Kreisen an mehreren Hundert Fällen den Nachweis geführt, dass auch diese Erkrankungen fast ausnahmslos dem exanthematischen Typhus zuzuzählen seien. Und dazu rechne ich auch die in dem Sanitätsbericht des Oberschlesischen Knappschafts-Vereins pro 1876 aufgeführten 470 Unterleibstyphen zum grössten Theil aus dem Grunde, weil die Mortalität nur 52, also nach Abzug des bleibenden Bestandes nur 7,89 pCt. der Erkrankungen beträgt, während 1875 11,67 pCt., 1874 15,63 pCt. starben.

Was die ersten Erkrankungen in Beuthen während des Sommers 1876 anlangt, so sind dieselben nichts Anderes als Flecktyphen gewesen, d. h. zum Theil jene leichten gastrisch-nervösen Erkrankungen ohne jedes oder mit geringem Exanthem, welche den Fleckfieber-Epidemien öfters vorangehen (vgl. Kanzow a. a. O. S. 21 ff.). Niemandem kann daraus ein Vorwurf gemacht werden, dass diese Erkrankungen zur Zeit als gastrische oder biliöse Fieber, als Typhoide oder Febricula angesprochen wurden. Ex post aber halte ich mit den Aerzten des Montan-Bezirks diese Sommer-Epidemie für den Beginn der Fleckfieber-Epidemie und zwar aus den vorher angeführten Gründen.

IV. Ursachen der Epidemie.

Als fruchtbarer Boden für das Gedeihen von Menschen- und Viehseuchen hat sich der Regierungs-Bezirk Oppeln seit Decennien einen nur zu wohl begründeten Ruf erworben. Die Ursachen dieser traurigen Berühmtheit dürfen daher im Grossen und Ganzen als bekannt vorausgesetzt werden und sollen hier nur kurz erwähnt werden, bevor die die Entstehung und Verbreitung des Flecktyphus und besonders der letzten Epidemie begünstigenden Momente erörtert werden. Denn aussergewöhnliche Umstände müssen sich den stets vorhandenen Schädlichkeiten hinzugesellt haben, um den endemischen Typhus zu einem epidemischen werden zu lassen.

Die Bevölkerung Oberschlesiens hat einen grossen, nicht selten unüberwindlichen Widerwillen gegen Reinlichkeit und Ordnung; Unsauberkeit zeigt sich, abgesehen von einzelnen Kreisen kann man kaum sagen, sondern nur von einzelnen Orten oder Gegenden, so im Hause, in den einzelnen Räumen und in der Umgebung desselben, wie an den Menschen selbst oft in erschreckender Weise. Der Gebrauch des Wassers ist im Allgemeinen wenig beliebt; jedenfalls würde der Wasserverbrauch zu Reinlichkeitszwecken schwerlich Wassermangel herbeiführen.

Ein nicht geringer Theil der Schuld hiervon liegt in dem Umstand, dass die Menschen in meist elenden, engen, niedrigen, schlecht gelüfteten und beleuchteten Wohnungen, welche ausserdem vielfach Federvieh und manchmal auch Vierfüssler beherbergen und gleichzeitig als Küche und Vorrathsraum für Kartoffeln, Sauerkraut etc. dienen, dicht gedrängt zusammenwohnen. Die kleinen Fenster sind oft nicht zum Oeffnen eingerichtet, sehen auf den nahe davorliegenden, nicht kleinen Düngerhaufen im Hof, und bleiben selbst, wenn sie beweglich sind, im Herbst und Winter ängstlich verschlossen, damit die dem Kochheerde reichlich entströmende Wärme nur nicht entweiche. Die Luft in solchen Räumen muss man kennen lernen, eine Beschreibung ist unmöglich. Im Sommer ist die durch den Kochherd erzeugte Wärme meist unerträglich. Dielung fehlt noch vielfach, und nicht selten liegt diese oder der Estrich tiefer als die vorüberführende Strasse. Diese Verhältnisse erreichen in einzelnen Theilen des alten Beuthener und des Gleiwitzer Kreises und in den armen, Ackerbau treibenden Kreisen Rybnick, Pless, Lublinitz, Rosenberg, Gross-Strehlitz, Falkenberg und Oppeln, mit einem Wort, auf dem

ganzen rechten Oderufer mit Ausnahme des Kreises Creuzburg den höchsten Grad, während die Bewohner des linken Oderufers im Ganzen besser wohnen. Dazu kommt im eigentlichen Industrie-Bezirk die Dichtigkeit der Bevölkerung, welche im neuen Kreise Beuthen mit 44,702 Seelen pro Qu.-Meile im Jahre 1875 und 23,36 Seelen auf ein Wohngebäude culminirte. In einem Zimmer, ja in einem fast dunklen Keller von ca. 40 Qu.-Meter Luft halten sich nicht selten 6, auch 8 und mehr Personen dauernd auf, ganz abgesehen von den üblichen Schlafburschen.

Was die Ernährung der Bewohner anlangt, so muss im Voraus bemerkt werden, dass das oberschlesische Volk in der Wahl seiner Nahrungsmittel ungemein anspruchslos ist: Kartoffeln, Sauerkraut, Kapusta genannt, d. h. zerschnittener, in Gährung übergegangener Kohl, gegohrene Mehlsuppe, Zùr genannt, ein Häring, etwas Brod füllen den Magen des Arbeiters und seiner Familie mit Einschluss der jüngsten Kinder, welche noch an der Mutterbrust liegen. Der Verbrauch des Fleisches hängt von der Grösse des eingeschlachteten Schweines ab; sonst kommt Fleisch vielfach nur an hohen Festtagen oder gar nicht auf den Tisch. Am dürftigsten ist die Ernährung der arbeitenden Bevölkerung in den ländlichen Ortschaften der genannten Ackerbau treibenden Kreise rechts der Oder, im Falkenberger, Oppelner und den östlichen Theilen der Kreise Cosel, Ratibor und Neustadt, gleichen Schritt haltend mit der geringeren Bildung der Bewohner, dem Abgelegensein vom Verkehr, der geringeren Ertragsfähigkeit des Bodens, den daraus hervorgehenden geringeren Lohnsätzen und der also grösseren Armuth. Etwas besser gestalten sich die Ernährung im Bezirk der Montan-Industrie, in den Kreisen Gleiwitz, Zabrze, Beuthen, Kattowitz und im südlichen Theil von Tarnowitz, weil der Verdienst des Arbeiters hier ein ungleich höherer ist und ein Theil derselben bereits grössere Ansprüche macht. Ja, diese Arbeiterbevölkerung könnte sich in normaler Geschäftszeit nicht allein zweckmässig und auskömmlich ernähren, sondern sogar von dem verdienten Lohn noch Ersparungen machen. Aber hier hat die geringe sittliche Bildung in Verbindung mit den Löhnungsverhältnissen dieselbe Wirkung, wie die Armuth in den vorgenannten Gegenden. Die industriellen Arbeiter, meist den niedersten Schichten angehörend, oft vagirende Menschen, leben grösstentheils gedankenlos in den Tag hinein, sind dadurch, dass die Löhnung monatlich nur einmal stattfindet, zum Creditnehmen gezwungen, kaufen deshalb natürlich alle

Bedürfnisse theurer als bei Baarzahlungen ein, und gerathen, weil sie nicht zu rechnen verstehen, in Schulden, welche mit jedem Monat wachsen. Dazu trägt namentlich noch der dem Oberschlesier eigene Leichtsinn bei; in den Tagen nach der Löhnung ergiebt er sich mit Weib und Kind der Völlerei, so lange das sauer verdiente Geld reicht, um die übrige Zeit zu darben. Der Ersatz der kärglichen Nahrung ist für Alle und zu allen Zeiten fuselhaltiger Branntwein und künstlicher Obstwein, ein Fabrikat, das fast noch schädlicher als der Branntwein wirkt. Und diese Genussmittel spielen im ganzen Regierungs-Bezirk, mit Ausnahme der später zu nennenden Kreise, eine grosse Rolle. Niemals bin ich in andern Gegenden so viel Betrunkenen, Männern und Weibern, Erwachsenen und jungen Leuten, begegnet, als hier. Vom Wochenmarkt aus der Stadt heimkehrende Landleute taumeln die Landstrasse entlang oder liegen ohne Unterschied des Geschlechts lallend auf ihren Wagen. Die Weiber, an Ordnung nicht gewöhnt, vermögen den Hausstand nur selten zu führen, sondern bringen, dem Putz ergeben, nur eine Schaar schlecht genährter Kinder zur Welt, welche dann ohne ausreichende Pflege und Erziehung aufwachsen oder hinsiechen und sterben. Dr. Schlockow hat diese Verhältnisse in seiner Brochüre „Der Oberschlesische Industrie-Bezirk“ eingehend und wahrheitsgetreu geschildert.

Eine gute und zweckmässige Ernährung, ein geregeltes Leben findet man vorwiegend in den rein deutschen Kreisen Grottkau und Neisse, sowie in dem fruchtbaren südwestlichen Theile von Neustadt, Ratibor und Cosel, in dem sehr fruchtbaren Leobschützer und dem wieder mehr deutschen Kreise Creuzburg; hier macht sich deutlich höhere Gesittung bemerkbar, grössere Wohlhabenheit kennzeichnet diese Gegenden schon beim äusseren Anblick der Wohnplätze.

Die vorstehend geschilderten Culturverhältnisse werden sehr häufig als alleinige Folgen der Indolenz des oberschlesischen Volkes dargestellt, doch, wie ich meine, mit Unrecht; das niedere Volk Oberschlesiens trägt nicht allein die Schuld an seiner geringen Bildung, welche doch in erster Linie als die Ursache für viele der vorerwähnten gesundheitswidrigen Verhältnisse zu betrachten ist. Das niedere Volk ist im hiesigen Bezirk im Ganzen gutmüthig, willig und, ich wage es dreist zu behaupten, bildungsfähig, wenn man nur ernste Mühe anzuwenden sich nicht scheut, wenn namentlich diejenigen, welche neben der Staatsgewalt berufen und verpflichtet sind, durch Wort und That, durch ein selbst gegebenes gutes Beispiel die Bildung des Volkes zu

fördern, sich dies ernstlich angelegen sein lassen. Die letzten dreissig und namentlich die letzten zehn Jahre bekunden in dieser Hinsicht einen erheblichen Fortschritt; das wird Jeder zugeben, welcher die Schilderung der gedachten Verhältnisse in R. Virchow's Brochüre: „Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie", mit dem heutigen Stande der Dinge vergleicht. Den energischen Bemühungen der Regierung ist es gelungen, nicht allein dem Treiben der Hierarchie, welche in unserem Jahrhundert die Bildung wahrlich nicht gefördert hat, einen Damm entgegenzusetzen, eine bessere Schulbildung anzubahnen und deutscher Gesittung mehr und mehr Eingang zu verschaffen, sondern auch die Industriellen und Grossgrundbesitzer immer mehr, soweit solches nicht aus eigenem Antriebe geschah, dahin zu führen, die Arbeiter weniger als leicht ersetzbare Maschinentheile, sondern vielmehr als Menschen anzusehen und denselben durch Beschaffung besserer Wohnungen, sowie durch humanere Behandlung ein menschenwürdigeres Dasein zu bereiten. Das rühmenswerthe Beispiel Einzelner findet mehr und mehr Nachahmung.

Immerhin aber bleibt noch viel zu thun übrig. Je höher indessen die sittliche Bildung Derer, denen ein grösserer Wirkungskreis durch Besitz oder Stellung zugefallen ist, steigt, desto mehr werden sie sich darüber klar werden, dass sie vermöge ihrer besseren Lage berufen und verpflichtet sind, an der Bildung des niederen Volkes mitzuarbeiten, und dass ein solches Wirken ihnen selbst auch materiell zum Vortheil gereicht. Möge denn diese Erkenntniss immer mehr zunehmen, damit das erstrebte Ziel höherer Bildung und Gesittung des oberschlesischen Volkes um so schneller erreicht werde; dann werden die Volkskrankheiten, wenn auch nicht verschwinden, doch erheblich an Boden verlieren.

Auf die Trinkwasserverhältnisse will ich hier nicht näher eingehen, weil selbige für die Entstehung und Verbreitung des Fleckfiebers meines Erachtens erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Es sei nur erwähnt, dass in dieser Beziehung, abgesehen von den Kreisen Beuthen, Kattowitz und Zabrze, nichts Besonderes vorzubringen ist; die Brunnen sind meist seicht abgeteuft, führen daher häufig Sinterwasser und werden nur zu häufig durch nahegelegene Düngergruben etc. verunreinigt. In den vorgenannten Kreisen aber ist durch den Bergbau an verschiedenen Plätzen geringerer oder erheblicher Wassermangel herbeigeführt; die noch vorhandenen Brunnen, Quellen und Wasserläufe werden durch die Abwässer aus grossen industriellen

Anlagen und die sauren Grubenwässer, wie durch die erwähnte Unsauberkeit derartig verunreinigt, dass das Wasser gesundheitsschädlich wird.

Der Boden ist in allen Ortschaften, besonders in dem dicht bevölkerten Industrie-Bezirk, ganz erheblich mit organischen Substanzen geschwängert; der Fäulniss und Verwesung ist also reichliche Nahrung bereitet. Bezüglich der geologischen, orographischen und hydrographischen Verhältnisse und der Klimatologie im Allgemeinen erlaube ich mir auf die betreffenden Abschnitte des von mir 1876 erstatteten Generalberichts über das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungs-Bezirk Oppeln hinzuweisen. Die speciellen meteorologischen Vorgänge der Jahre 1848—1849, 1855/56 und 1876/77 lasse ich nebst den 25jährigen Durchschnittswerthen für Thermometer, Barometer und Niederschläge nach den Beobachtungen auf der Station Ratibor in Tabelle III. folgen.

Leider ist es mir nicht gelungen, die bez. Beobachtungen für das Jahr 1847 zu erlangen, ebensowenig konnte ich Durchschnittszahlen für eine Station des Industrie-Bezirks beibringen, da die Beobachtungen in Beuthen erst im Jahre 1875 begonnen haben.

Die aufgeführten Verhältnisse sind in ihrer Vereinigung ein nur zu günstiger Boden für das Gedeihen und die Verbreitung zymotischer Krankheiten, wie durch die Erfahrung bestätigt wird. Nur in wenigen Gegenden Deutschlands verbreiten diese Krankheiten, insbesondere aber die Cholera und die verschiedenen Typhusformen, sich so schnell und so weit, wie in Oberschlesien; und dieses reiche und doch so arme Land allein im ganzen Deutschland erfreut sich des zweifelhaften Vorzuges, dem Flecktyphus eine bleibende Stätte zu gewähren; der exanthematische Typhus ist hier endemisch. Kein Jahr ist seit mehr als drei Decennien vergangen, ohne dass Erkrankungen am Fleckfieber vorgekommen wären; und zum dritten Mal seit dreissig Jahren ist es jetzt zu einer Epidemie gekommen. Die hier erörterten allgemeinen Verhältnisse haben sich seit 1847 entschieden gebessert; die Menschen haben namentlich im Industrie-Bezirk bessere Wohnungen als 1847 und 1855 im ganzen Bezirk, die Ernährung ist eine bessere geworden, ja die Bildung hat nicht unerhebliche Fortschritte gemacht; verschlechtert haben sich namentlich im Industrie-Bezirk die Trinkwasserverhältnisse; zugenommen hat in jener Gegend die Dichtigkeit der Bevölkerung und das gedrängte Zusammenwohnen vieler Menschen in einem Gebäude, und in Folge der rapiden Zunahme

Meteorologische Beobachtungen

in den Typhus-Jahren nebst Angabe der 25jährigen Durchschnittswerthe.

Station Ratibor.

[Tabelle III.]

Jahr.	Januar.			Februar.			März.			April.			Mai.			Juni.		
	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.
1848—1872 für Thermometer und Niederschlag. Bar. 7—9 Jahr.	—2,69	330,10	11,91	—1,15	329,01	12,26	1,61	329,67	16,70	6,24	328,89	16,07	10,66	329,11	22,83	13,65	330,68	32,27
1848	—10,05	330,84	16,05	0,78	327,91	19,72	3,45	327,42	21,04	8,72	327,95	14,97	9,72	330,51	33,97	14,86	328,98	20,82
1849	—4,30	329,73	1,96	0,54	331,06	11,59	0,62	329,33	18,90	5,83	327,13	19,83	11,08	329,29	30,20	13,21	339,66	24,36
1855	—3,84	330,54	25,73	—7,01	327,95	22,27	0,72	327,10	25,52	4,58	329,79	9,18	9,88	328,49	20,24	14,50	330,34	43,12
1856	—0,76	328,04	3,31	0,03	330,56	17,03	—0,33	331,99	1,76	7,69	328,58	8,24	10,57	328,05	18,73	14,02	—	38,13
1876	—4,87	333,28	*	0,53	328,29	*	4,05	326,03	*	—	—	*	7,82	329,81	34,04	14,82	328,96	32,92
1877	1,90	330,40	7,78	1,10	328,03	17,24	2,00	327,27	13,89	5,45	327,72	16,39	9,00	328,37	51,82	14,96	330,88	30,29

Jahr.	Juli.			August.			September.			October.			November.			December.		
	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.	Th.	Bar.	N.
1848—1872 für Thermometer und Niederschlag. Bar. 7—9 Jahr.	14,63	329,49	28,98	14,62	329,84	36,51	10,96	330,57	23,59	7,09	329,50	16,35	1,73	329,45	18,82	—1,52	330,90	14,43
1848	14,25	330,34	31,03	13,34	330,11	29,80	9,79	329,69	18,48	7,65	329,23	10,43	1,91	329,32	35,50	—2,19	332,88	2,54
1849	12,89	329,95	28,38	12,12	329,76	67,07	9,31	330,30	10,62	6,03	330,19	27,82	1,71	329,60	13,29	—5,55	—	16,23
1855	14,91	329,44	30,98	14,35	330,71	53,56	9,97	331,58	15,32	9,41	328,52	21,24	1,46	331,20	14,93	—	—	—
1856	13,41	—	—	13,78	—	—	10,27	—	—	7,32	—	—	—0,64	—	—	—0,79	—	—
1876	15,13	330,02	49,63	14,90	329,86	45,46	11,22	328,46	43,06	8,48	330,75	3,03	0,44	330,06	7,74	0,91	327,50	24,03
1877	15,00	329,87	—	15,69	329,69	54,70	9,21	329,95	17,87	6,04	330,70	8,89	5,17	329,30	15,85	—0,25	330,65	8,85

*) Die Niederschläge betrugen auf der Station Beuthen 1876: Januar 7,70, Februar 21,72, März 31,40, April 22,76 Par. Lin.

der Bevölkerung die Verunreinigung und Durchtränkung des Bodens. Die klimatischen Abweichungen vom mittleren Durchschnitt sind 1848 bez. der Temperatur und der Niederschläge für einzelne Monate bedeutend, für andere gering; in den anderen Jahren kaum auffallender oder bedeutender als in Jahren, welche sich wie 1850 und 1864 durch einen guten Gesundheitszustand auszeichneten. In allen diesen Verhältnissen können die gewissermassen letzten Bedingungen, welche den vorhandenen Funken zur Flamme anfachten, nicht gefunden werden. Zwei Vorgänge aber finden sich vor, resp. bei allen drei Epidemien wieder.

1. Oberschlesien hat in den Vorjahren der Epidemien und zwar im Sommer 1847 und 1854, sowie im Frühjahr 1876 bedeutende Ueberschwemmungen erlitten. In Aller Gedächtniss werden noch die Hülferufe von 1847 und besonders von 1854 sein; im letzteren Jahre waren nicht allein die Flüsse ausgetreten, sondern jeder winzige Bach, jeder Teich trat in Folge der dauernden Wolkenbrüche über seine Ufer. Eine eben solche Durchfeuchtung des Bodens entstand im Februar und März 1876 durch das Aufthauen der grossen Schneemassen, welche der Winter 1875/76 gebracht hatte. Und hierauf folgten noch den Durchschnitt erheblich übersteigende Niederschläge vom Februar bis September excl. Juni.

Dazu gesellten sich 1847/48 eine furchtbare Hungersnoth, 1855 eine kärglichere Ernährung der Bevölkerung und 1876/77 in den am meisten befallenen Kreisen, in Folge des Niederganges der Industrie nach den Schwindeljahren, ein erheblicher Arbeitsmangel, der den Verdienst des Arbeiters mindestens bedeutend einschränkte und die Ernährung natürlich herabsetzte.

Man kann eine gewisse Uebereinstimmung hier meines Erachtens nicht verkennen; im Vorjahr stets übermässige Durchfeuchtung des Bodens; dazu gesellt sich in allen Jahren eine Beeinträchtigung der Ernährung der Menschen. Im Jahre 1847 trifft eine Doppelüberschwemmung im Sommer mit einer schon aus dem Winter 1846 bestehenden Nahrungsnoth auf einem in jeder Richtung nur zu gut für das Wuchern des Giftes cultivirten Boden zusammen; die Bedingungen für die Förderung der öffentlichen Gesundheit zu erfüllen, daran dachte man ja auf dem ganzen Continent vor dreissig Jahren noch nicht. Schon herrschten seit dem Monat März 1847 die bösartigsten Wechselfieber, seit dem Juni bösartige Ruhr. Der Noth folgt 1847 eine neue Missernte; die Armen nehmen ihre Zuflucht zu Nahrungssurrogaten, welche

an die Erdesser am Orinocco erinnern; Waldwurzeln, Waldkräuter, Baumrinde müssen den quälenden Hunger stillen. Dass diesen gewaltigen Ursachen eine mächtige Wirkung folgen musste, lag wohl auf der Hand; es entstand jene furchtbare im Eingang skizzirte Fleckfieber-Epidemie.

1855/56 war die Durchfeuchtung des Bodens durch die 1854ger Hochwasser bedeutender, als in einem der anderen Epidemie-Jahre, aber die Ernährung der Menschen war besser als 1847/48, es bestand keine Hungersnoth, und was nicht zu übersehen, durch die vor wenigen Jahren gemachten traurigen Erfahrungen vorsichtiger gemacht, schritt man aller Orten rechtzeitig und energisch ein; so blieb es bei einer geringen Verbreitung der Krankheit und zwar in denjenigen Kreisen vornehmlich, deren Bewohner die schlechteren Ernten gemacht hatten.

Und die jetzt abgelaufene Epidemie, von welcher Ausläufer noch immer in den Kreisen der Montan-Industrie vorhanden sind, ist wieder auf einem, wie schon gesagt, stark durchfeuchteten Boden entstanden und gewachsen namentlich dort, wo die Ernährung nothgedrungen eine schlechtere werden musste. Weit entfernt davon, einen sogenannten Hungertyphus überhaupt gelten zu lassen, oder gar der 1877ger Epidemie diesen Namen beilegen zu wollen, bin ich doch zu der auch von Anderen ausgesprochenen Ueberzeugung gelangt, dass die schlechtere Ernährung der Menschen einen nicht unwesentlichen Antheil an der epidemischen Verbreitung des Flecktyphus hat.

Der Arbeitsmangel hatte aber noch eine andere Wirkung; der Arbeiter wie sein Gehülfe (Schlafbursche) gingen in Folge der verminderten bez. abgekürzten Arbeitsschichten seltener oder kürzere Zeit aus dem Hause; ja auch jene Zeit, welche sie bei gutem Verdienst früher in der Schänke zugebracht hatten, verlebten sie mit ihren oft durchnässten Kleidern in der Wohnung. Die schon bestehende Ueberfüllung der Wohnungen wurde auf diese Weise noch vermehrt, während die Menschen selbst sich den Genuss der frischen guten Luft durch Verbleiben im Zimmer schmälerten und selbst gewissermassen nicht auf dem Gange zu oder von der Arbeit ventilirt wurden.

Wie weit die übrigen klimatischen Veränderungen, abgesehen von bedeutender Durchfeuchtung des Bodens, hierbei noch mitsprechen, das wage ich nicht zu entscheiden; ich kann aus dem mir vorliegenden Beobachtungsmaterial keine identischen ätiologischen Momente herausfinden und will mich in weitere Hypothesen nicht einlassen;

ich glaube aber, dass die Temperatur und die Sättigung der Luft mit Wasserdünsten einen Einfluss bei der Entstehung der zymotischen Krankheiten nur insofern hat, als sie die Verwesung organischer Substanzen befördert.

Aehnliche Verhältnisse, wie die vorher angeführten, haben bei der ostpreussischen Epidemie von 1867/68 gewirkt; sie wirken bei Kriegs- und Schiffs-Epidemien. Und es müssen m. E. eben alle diese Momente zusammenwirken, um die vorhandenen Einzel-Erkrankungen zu einer Epidemie anwachsen zu lassen. Dies zeigt auch ein Vergleich der drei oberschlesischen Epidemien untereinander.

1847—1849 wurde der ganze Regierungs-Bezirk mit Ausnahme der Kreise Falkenberg, Grottkau und Neisse, welche keine oder wenige Erkrankungen aufzuweisen hatten, befallen; es sind die vorwiegend deutschen Kreise, die wohlhabenderen und der sehr dünn bevölkerte, auch mehr deutsche Falkenberger Kreis, in welchem ausser der Ruhr an ganz bestimmten Orten, die Infectionskrankheiten keinen Boden finden können, welche verschont werden, und weiterhin auch die wohlhabenderen Kreise Cosel, Creuzburg, Neustadt und der dünn bevölkerte Oppelner, deren Krankenziffern 25 pro mille der Seelenzahl nicht erreichen.

1855/56 ist die Epidemie überhaupt nicht von Belang; vorwiegend heimgesucht wird jene ärmliche Gegend um Guttentag, die hier sich berührenden Kreise Rosenberg, Lublinitz, Gross-Strehlitz, Oppeln und ausserdem Pless und Rybnick, die jenen an Armuth kaum nachstehen.

Endlich bei der letzten Epidemie hat es sich zur Evidenz herausgestellt, dass wiederum alle Bedingungen zusammentreffen mussten, um das verschleppte Contagium zum Ausgangspunkt für eine Orts- oder Gegend-Epidemie werden zu lassen. Obwohl die Gegend um Oppeln und die Vorstädte von der Frühjahrs-Ueberschwemmung in ebenso hohem Grade gelitten hatten wie 1854, obwohl wiederholt Fälle von Flecktyphus in die Stadt und zwar gerade in die überschwemmten Theile eingeschleppt wurden, kam es zu keiner Epidemie, meines Erachtens, weil die Bevölkerung hier doch nicht so eng wie im Industrie-Bezirk zusammengedrängt wohnt, cultivirter und reinlicher ist und weniger unter dem Druck des Arbeitsmangels litt. Dasselbe konnte in den armen, aber dünn bevölkerten Kreisen Lublinitz, Rosenberg, Creuzburg, Tarnowitz und Gross-Strehlitz beobachtet werden; in den dichter bevölkerten Kreisen Ratibor, Leobschütz, Neustadt, welche fast nur Ackerbau treiben, war ein Arbeitsmangel nicht vor-

handen; die Ernte war 1876 gut ausgefallen, mithin hatte der ländliche Arbeiter keinen Mangel. Die Durchfeuchtung des Bodens war hier und namentlich im Neisser Kreise in Folge der stattgehabten Ueberschwemmung grösser als in dem durch den Bergbau drainirten, an Wasserläufen ohnehin armen District der Montan-Industrie.

So komme ich denn zu dem Schluss, dass für die Entstehung des Flecktyphus und seine epidemische Verbreitung die drei wirksamsten Factoren zu suchen sind: in der Durchfeuchtung des Bodens durch Ueberschwemmungen oder andauernde Regengüsse und Schneefälle, die später durch Regen fortgenommen werden, vor allen Dingen in der Ueberfüllung enger, ungesunder Wohnungen mit Menschen und endlich in mangelhafter Ernährung, welche den Körper schwächt, den Geist deprimirt und so das Individuum empfänglicher für die Ansteckung macht. Dass auch andere Factoren noch mitwirken, dass vielleicht uns noch unbekannte, atmosphärische Einflüsse oder auch wohl die beliebten kleinsten Organismen, von den Bacterienfreunden, man möchte sagen, als unfehlbar einzige Ursache angesehen, bei der Entstehung insbesondere des Flecktyphus eine grosse Rolle spielen, soll keineswegs geläugnet werden. Die Beschaffenheit des Trinkwassers, für die Entstehung und Verbreitung des Unterleibstyphus von hoher Bedeutung, fällt für Fleckfieber-Epidemien weniger in's Gewicht.

Noch sei hier das Eine erwähnt: während der Typhus exanthematicus 1847 angeblich aus Galizien, Polen und Böhmen hierher importirt sein soll, kann für diese Epidemie mit positiver Sicherheit behauptet werden, dass derselbe hiesiges Landesproduct war; ja weder in den angrenzenden fremden Landstrichen, noch im ganzen übrigen Deutschen Reiche ist in dem qu. Zeitabschnitt meines Wissens eine Flecktyphus-Epidemie beobachtet worden.

So viel über die Entstehung der Krankheit und ihr Anschwellen zur Epidemie; die Ausdehnung der letzteren ist wesentlich vom Verkehr abhängig. Der exanthematische Typhus ist eine exquisit contagiöse Krankheit; diese allbekannte Thatsache haben die früheren, hat auch die letzte Epidemie bestätigt.

Dass die Verbreitung durch Ansteckung in den vorwiegend befallenen Kreisen kaum oder nur in einzelnen Fällen sicher nachgewiesen werden konnte, ist bereits im Anfang erwähnt, und wird diese Thatsache Niemand auffallen, dem die Verhältnisse des hiesigen Industrie-Bezirkes bekannt sind. Die ersten Erkrankungen in bis dahin seuchefreien Ortschaften traten sehr häufig in den Schank- und Gast-

wirthschaften auf und konnten in der Mehrzahl der gut untersuchten Fälle auf ein zugewandertes Individuum, das krank dort liegen geblieben war, zurückgeführt werden. Der interessanteste Fall dieser Art ist der Ausbruch des Fleckfiebers in Zgoin, Plesser Kreises: Anfangs März erkrankten etwas länger als eine Woche, nachdem ein umherschweifendes, krankes Individuum in der Dorfschänke aufgenommen und verpflegt war, 25 Menschen, darunter 20 Männer binnen drei Tagen am Flecktyphus; dies hatte seinen einfachen Grund darin, dass die dortige männliche Bevölkerung dem Genuss geistiger Getränke sehr geneigt ist und deshalb häufig in der Samariterschänke verkehrte. Hier angesteckt übertrugen sie die Krankheit auf die Mitbewohner, und so kamen in kurzer Zeit diese zahlreichen Erkrankungen vor. Dank der Energie, mit welcher von allen Seiten gegen die drohende Gefahr eingeschritten wurde, blieb es bei einer geringen Verbreitung der Krankheit.

Hier darf ich als weiteren Beweis für die Contagiosität nicht unerwähnt lassen, dass 8 Aerzte erkrankten, von denen die DDr. Spintzyk zu Schwientochlowitz und Nepilly in Laband erlagen; die Barmherzigen Brüder im Krankenhause zu Boguschütz erkrankten fast sämmtlich, ausserdem noch ein Pensionär und ein Knecht. Die Pflegerinnen im Kreiskrankenhause bei Kattowitz mussten wiederholt Ersatz aus dem Mutterhause verlangen, weil immer wieder neue Erkrankungen Einzelne von ihnen dienstunfähig machten.

Dass das Contagium sehr lange besonders in den Häusern haftet, ist wiederholt mit besonderer Genauigkeit in Stadt Kattowitz festgestellt worden. Selbst eine gründliche Desinfection, Abkratzen der Wände und neuer Anstrich gewährten keine Sicherheit. Ich führe hier die folgenden verbürgten Fälle aus Stadt Kattowitz an:

Ackervorstadt	23	I. Auftreten	8/2	77.	Wiederausbruch	13/3	77.
-	27	-	-	13/2	-	-	26/4	-
-	31	-	-	15/2	-	-	19/3	-
Friedrichstrasse	36	-	-	14/3	-	-	25/4	-
Sedanstrasse	5/7	-	-	27/11	76.	-	3/5	-
Grundmannstrasse	9	-	-	10/1	77.	-	5/3	-
-	30	-	-	9/3	-	-	14/4	-

Aehnliche Beobachtungen sind auch an andern Orten und in andern Kreisen gemacht worden.

Nicht uninteressant dürfte endlich die Mittheilung sein, dass im Knappschafts-Lazareth zu Königshütte zwei Fälle beobachtet sind, in welchen 6 Wochen nach überstandenem Abdominaltyphus die betr.

Individuen am Flecktyphus erkrankten. Dass ein einmaliges Ueberstehen der Krankheit nicht gegen fernere Ansteckung schützt, hat ein älterer Medicinalbeamter, welcher schon während der beiden ersten Epidemien als Arzt fungirte, an sich selbst erfahren.

Der Flecktyphus ist also sehr leicht durch Berührung mit Kranken oder deren Effecten, durch Aufenthalt in inficirten Wohnungen übertragbar, setzt aber natürlich eine gewisse Disposition des Individuums voraus; eine Epidemie entsteht aus Einzel-Erkrankungen nur unter den erwähnten begünstigenden Umständen, welche wieder je nach ihrer In- und Extensität die Heftigkeit, Dauer, Mortalität und Ausdehnung der Epidemie bedingen.

V. Massregeln gegen die Epidemie.

Nachdem das Bestehen einer Flecktyphus-Epidemie festgestellt war, wurden zunächst die Landraths-Aemter der Kreise Beuthen, Kattowitz und Pless angewiesen, alle durch das Gesetz vom 8. August 1835, betr. die Verhütung ansteckender Krankheiten, für solche Fälle vorgeschriebenen Massregeln nicht allein anzuordnen, sondern für deren pünktliche Ausführung auch Sorge zu tragen. Die Königliche Regierung erachtete es ausserdem für nothwendig, die gedachten gesetzlichen Bestimmungen in mancher Beziehung zeitgemäss durch Polizei-Verordnungen für die Amts-Bezirke oder Kreise ergänzen zu lassen.

Da sich herausgestellt hatte, dass eine grosse Zahl der Typhusfälle aus Unkenntniss bez. Indolenz der Bevölkerung nicht zur Anzeige kamen, so wurden in den befallenen Ortschaften die einzelnen Wohnungen von Sachverständigen oder von zuverlässigen Männern durchsucht, und auf diese Weise eine grosse Anzahl von Erkrankungen aufgefunden. Auf diesem Wege allein wurde es möglich, für ärztliche Hülfe, zweckmässige Pflege und geeignete Ernährung, sowie für Beschränkung des Verkehrs durch Anheften von Tafeln, durch Warnen der Ortsbewohner rechtzeitig zu sorgen. Die genauesten Vorschriften über Desinfection aller Räume, sowie der Möbel und Effecten wurden erlassen, und die präcise Ausführung, soweit möglich, durch die Kreis-Medicinalbeamten überwacht. Die Leichen mussten bald nach constatirtem Tode, in der Krankenkleidung ungewaschen eingesargt, in einem Leichenschuppen oder einem unbewohnbaren Raum, wo irgend thunlich, bis zur baldigen Beerdigung untergebracht und zum Friedhof

gefahren werden; das Ausstellen derselben in den Kirchen wurde untersagt.

Mit Rücksicht darauf, dass ansteckende Krankheiten durch Lumpen nicht selten verbreitet werden, wurde eine gelegentlich der Cholera-Epidemie von 1874 erlassene Polizei-Verordnung, betr. das Verbot des Lumpensammelns für die befallenen Kreise, republicirt; die Benutzung öffentlicher Fuhrwerke zum Transport von Kranken oder Leichen durch Local-Polizei-Verordnung untersagt und für Privatfuhrwerke, welche diesem Zwecke gedient hatten, gründliche Desinfection angeordnet. Die Gast- und Schankwirthschaften, welche, wie erwähnt, sehr oft der Ausgangspunkt für eine Ortsepidemie waren, wurden häufig revidirt, ausserdem aber den Kreisbehörden zur Erwägung anheimgegeben, durch Local-Polizei-Verordnung eine Fremdencontrole in den ländlichen Gastwirthschaften einzuführen. Brach der Typhus in einem derartigen Etablissement aus und konnten die Kranken nicht vollkommen isolirt, d. h. in einem Zimmer placirt werden, welches in gar keiner Verbindung mit der Schankstätte oder dem Gastzimmer stand, und durch besondere Wärter gepflegt werden, so wurden diese Häuser vom öffentlichen Verkehr so lange ausgeschlossen, bis Genesung oder Tod eingetreten und hierauf eine sehr gründliche Desinfection stattgefunden hatte.

Die Schulen wurden geschlossen, sobald in der häufig dort belegenen Lehrerwohnung ein Typhusfall vorkam; Kinder aus Typhushäusern durften die Schule nicht besuchen; die Ueberfüllung der Wohnungen wurde in Gemässheit der Polizei-Verordnung vom 27. November 1865 überwacht und verhindert; wiederholt wurden Keller- und andere elende Wohnungen polizeilich geschlossen und die Insassen anderweitig untergebracht, so in Beuthen, Myslowitz, Königshütte.

Die Landraths-Aemter und Communal-Behörden wurden, besonders beim Ausbruch der Epidemie und soweit dies sonst erforderlich war, immer wieder darauf hingewiesen, die drohende Gefahr nicht zu unterschätzen, sondern energisch unter dem Beistand der Medicinalbeamten bez. der Sanitäts-Commissionen die vorgenannten Massregeln zu treffen und ausführen zu lassen. Das grösste Gewicht aber legte die Königl. Regierung darauf, dass die Kranken behufs ärztlicher Behandlung und zweckmässiger Ernährung einerseits, und andererseits, um die Gesunden vor Ansteckung zu schützen, möglichst in die Krankenhäuser geschafft wurden; falls sie aber in ihren Wohnungen verblieben, war es die erste Sorge der Behörden, eine geeignete Pflege in der Person von

Barmherzigen oder Grauen Schwestern herbeizuschaffen. Sobald diese Pflegerinnen erschienen, war wenigstens, soweit dies die Umstände zuliessen, für Ordnung und Reinlichkeit gesorgt, damit aber dem meines Erachtens ersten Erforderniss sowohl für eine erfolgreiche Krankheitsbehandlung, als auch für den Schutz der Gesunden genügt; denn nichts flieht der Flecktyphus mehr als Reinlichkeit. Daneben berücksichtigte man in erster Linie den durch das Niedergehen der Industrie nothwendig geringeren Verdienst und die dadurch vielfach bedingte schlechtere Ernährung; nicht allein den Kranken, sondern auch den Gesunden sollte eine zweckmässige Ernährung zu Theil werden. Den Landräthen wurde daher schon beim ersten Auftreten der Epidemie anheimgegeben, durch die Kreis-Vertretungen sich Mittel zur energischen Bekämpfung derselben im Voraus bewilligen zu lassen, um rechtzeitig Noth-Lazarethe beschaffen, für die Ernährung der Gesunden sorgen und event. Krankenpfleger etc. engagiren zu können. Und rühmend muss hier erwähnt werden, dass die Vertretungen der Kreise Kattowitz und Gleiwitz, sobald die drohende Gefahr erkannt war, ohne Säumen Gelder bewilligten und Lazarethe (Kattowitz das provisorische Kreis-Krankenhaus für weibliche Typhuskranke mit 60 Betten, Gleiwitz das provisorische Krankenhaus in Twonog mit 14 Betten) einrichteten. Auch Beuthen und Tarnowitz haben später zur Bewilligung von Mitteln sich herbeigelassen. Der Kreis Zabrze verhielt sich, obwohl das Gemeinde-Lazareth des Kreisortes zu den dürftigsten gehört, ablehnend, während Pless und Rybnick den Bau von Chausseen beschleunigten. In den Städten Beuthen, Kattowitz, Myslowitz, Königshütte, sowie in einzelnen ländlichen Ortschaften wurden Suppenanstalten eingerichtet. Unter den Industriellen muss die Liberalität der Repräsentanten der Georg von Giesche'schen Gewerkschaft anerkannt werden, welche dem Ober-Präsidium eine Summe von 2800 Mark für die vom Typhus befallenen Districte zur Verfügung stellte. Andere derartige Beweise ächter Humanität sind nicht zu meiner Kenntniss gekommen; insbesondere ist mir nichts darüber bekannt geworden, dass die reichen Grossgrundbesitzer oder Grossindustriellen Oberschlesiens sich zu namhaften Gaben für die Nothleidenden veranlasst gesehen hätten, wie dies die Lords und Grossindustriellen Englands so häufig thun. —

Mit Rücksicht auf die guten Erfolge der Krankenhausbehandlung dürfte es von Interesse sein, den disponibeln Bestand an Kranken-

häusern hier zu erwähnen. Folgende Krankenhäuser standen in den am meisten heimgesuchten Kreisen zur Verfügung:

1. Im Kreise Beuthen: die Knappschafts-Lazarethe zu Beuthen und Königshütte, letzteres mit zwei Isolirbaracken zu je 24 Betten, zwei städtische Lazarethe und ein Ordens-Lazareth mit im Ganzen 385 Betten, ausserdem die allerdings recht dürftig eingerichteten Gemeinde-Lazarethe zu Schwientochlowitz, Mittel-Lagiewnik, Deutsch-Piekar und Rossberg mit ca. 30 Betten.

2. Im Kreise Kattowitz: drei Knappschafts-Lazarethe zu Myslowitz, Laurahütte und Wilhelminenhütte, das Krankenhaus der Barmherzigen Brüder zu Boguschütz und eine Baracke in Antonienhütte, mit 340 Betten, von welchen aber nur 10 für Weiber benutzt werden konnten. Diesem Uebelstande half der Kreis durch schleunige Einrichtung eines Typhus-Lazareths mit 60 Betten für Weiber in einem isolirten Miethshause ab. Leider hat sich der Kreis nicht dazu entschliessen können, mit dieser Anlage den Anfang zur Gründung eines definitiven Kreis-Krankenhauses für Weiber zu machen, für welche im Kattowitzer Kreise zu keiner Zeit genügend gesorgt ist. Die Communal-Lazarethe zu Kattowitz und Myslowitz sind sehr klein und dürftig eingerichtet. Hier und in den elenden Gemeinde-Krankenhäusern zu Siemianowitz, Chorzow und Schoppinitz dürften kaum 30 Kranke Platz finden.

3. Im Kreise Tarnowitz befinden sich ein Knappschafts-Lazareth für 50 Männer, ein Communal-Krankenhaus mit 22 Betten, das zu einem Kreis-Krankenhause zu erweitern der Kreis wohl in der Lage gewesen wäre, wenn er es nicht vorgezogen hätte, ein nur zu kostspieliges Kreis-Verwaltungsgebäude zu bauen. Bei bescheidener Ausführung dieses Baues wären die Mittel zu dem Bau eines Kreis-Krankenhauses von der ausgeworfenen Bausumme leicht zu erübrigen gewesen. Aber für diese Humanitäts-Anstalten fehlen in den reichen Industrie-Kreisen bis dahin immer die Mittel; keiner der vier Kreise besitzt ein Kreis-Lazareth.

4. Im Kreise Zabrze sind ein sehr gutes Knappschafts-, ein dürftiges Gemeinde-Lazareth im Kreisort und in Zaborze ein ähnliches Noth-Lazareth, in Ruda das Gräflich Ballestrem'sche Krankenhaus, im Ganzen 150 Betten vorhanden. Auch hier wäre ein Kreis-Krankenhaus dringend nothwendig.

5. Kreis Gleiwitz hat drei städtische Krankenhäuser mit 60 Betten; ausserdem nahm das hart an der Grenze gelegene Kloster der

Barmherzigen Brüder mit 50 Betten Kranke auf; und dazu kommen noch 14 Betten des provisorischen Lazareths in Tworog.

6. Kreis Pless hat ein Johanniter-Lazareth in der Kreisstadt, je ein Knappschafts-Lazareth in Orzesche und Nicolai und hier ein städtisches Krankenhaus, in Summa 150 Betten incl. eines fliegenden Lazareths, das sich in den Sommermonaten bewährt hat.

7. Im Kreise Rybnick sind 150 Betten in dem Maltheser- und Knappschafts-Krankenhause der Kreisstadt, in dem vorgenannten Kloster zu Pilchowitz, in einem Privat-Krankenhause Ihrer Durchlaucht der Frau Herzogin von Ratibor und in dem dürftigen Communal-Lazareth zu Sohrau vorhanden.

Es waren also in den genannten Kreisen, welche in erster Linie der Sitz des Typhus waren, im Ganzen 1476 Betten vorhanden, von denen wohl ca. 700 für diese Kranken verwendet werden konnten. Diese Zahl liesse sich noch erheblich vermehren, wenn die schlechten Gemeinde-Lazarethe und die als solche bezeichneten städtischen Krankenhäuser ihrem Namen entsprechend hergerichtet würden, was ungeachtet der unausgesetzten Bemühungen der Königl. Regierung bis dahin nur sehr theilweise geschehen ist. Hoffentlich sieht man in massgebenden Kreisen ein, dass gerade der Umstand, dass eine grosse Zahl von Typhösen aus ihren Wohnungen in die Krankenhäuser geschafft werden konnte, nicht allein die Todesfälle wesentlich vermindert hat (das ist nach der vorstehenden Tabelle III. unläugbar), sondern auch ebenso wesentlich dazu beigetragen hat, die Ausdehnung der Krankheit einzuschränken.

Weiterhin sorgte die Königl. Regierung dafür, dass der Bau von Chausseen und Bahnstrecken, wo irgend möglich, in Angriff genommen wurde, um Gelegenheit zum Erwerb zu geben und dadurch die Ernährung zu bessern. Den Bauunternehmern aber wurde hierbei zur strengsten Pflicht gemacht, dafür zu sorgen, dass die Arbeiter ein gesundes Nachtquartier und gute Kost erhielten; die Polizei-Verwaltungen angewiesen, darüber zu wachen, dass die Wohnungen nicht überfüllt würden.

Eine grosse Calamität konnte dem Departement leicht durch den schon erwähnten Ausbruch der Krankheit im Beuthener Gerichtsgefängniss erwachsen. Die Ueberfüllung der Anstalt zwang zur Evacuirung, um einer Hausepidemie bez. einer Verseuchung des Hauses nach Möglichkeit vorzubeugen; und so wurden, nachdem bereits wiederholte Fleckfieberfälle vorgekommen waren, 63 Gefangene in der Zeit

vom 27. Januar bis 10. Februar 1877 auf freien Fuss gesetzt, dazu kamen 123 nach Verbüssung der Haft Entlassene, im Ganzen 184 Individuen, welche in 14 diesseitigen und 2 Kreisen des Breslauer Departements ortsangehörig waren. Die Landraths-Aemter der betheiligten Kreise wurden ungesäumt angewiesen, durch die Amtsvorsteher bez. Ortsvorsteher die betreffenden Individuen bez. ihre Gesundheit überwachen zu lassen; es ist indessen hierorts kein Fall zur Kenntniss gekommen, in welchem die Entstehung des Typhus auf Eines dieser Individuen zurückzuführen gewesen wäre. Das Beuthener Gerichtsgefängniss aber war, Dank den getroffenen und energisch durchgeführten Massnahmen, am 18. April vollständig typhusfrei und ist es bis zum November 1877 geblieben; dann kamen noch einmal drei Erkrankungen vor.

Endlich sah sich die Königl. Regierung veranlasst, die Beseitigung der Abfallstoffe, Räumung der Düngergruben etc. vor dem Eintritt der wärmeren Jahreszeit herbeizuführen, um der beim Abfahren dieser Massen durch schnellere Zersetzung bei höherer Temperatur entstehenden Luftverunreinigung möglichst vorzubeugen.

Dass die vorstehend aufgeführten Massregeln nicht unwesentlich dazu beigetragen haben, die Epidemie zu beschränken, darf man wohl behaupten, wenn man bedenkt, dass ungeachtet der ungünstigen Salubritäts-Verhältnisse und bei der enormen Dichtigkeit der Bevölkerung selbst in den am schwersten heimgesuchten Kreisen nur 2 pCt. der Bevölkerung erkrankt sind.

VI. Schlussbemerkungen.

Aus dem Vorstehenden ergeben sich folgende Schlusssätze:

A. Aetiologisches.

1. Der letzte bis dahin noch unbekannte Grund der Entstehung des Flecktyphus ist vielleicht in Witterungseinflüssen, vielleicht in der Wirkung kleinster Organismen auf den menschlichen Körper zu suchen.

2. Diese letzte Ursache muss aber einen geeigneten, vorbereiteten Boden finden, wenn es zu Massen-Erkrankungen kommen soll.

3. Ein derartiger Boden wird geschaffen durch die mehr oder minder intensive und gleichzeitige Einwirkung von:

a) Zusammendrängen vieler unreinlichen Menschen in enge, feuchte, schlecht ventilirte Räume (schlechte, kleine Wohnungen, Schiffsräume, Kriegslager etc.);

b) Durchfeuchtung des Wohngrundes durch Ueberschwemmungen oder durch anhaltende Regengüsse;

c) schlechter Ernährung, welche ebenso durch Mangel an Nahrungsmitteln, wie durch geringen Verdienst bedingt werden kann.

Die In- und Extensität der Epidemie wächst mit der Zunahme der gedachten Missstände.

B. Massregeln gegen den Flecktyphus mit besonderer Berücksichtigung der oberschlesischen Verhältnisse.

I. Vorbeugungsmassregeln.

1. Stete Sorge für genügende Wohnungen nach Zahl und Raum.

2. Förderung der Reinlichkeit in und um die Wohnungen, wie der Bewohner selbst. Dazu muss bei der oberschlesischen Bevölkerung vor allen Dingen der Reinlichkeitssinn erst geweckt werden; dieser aber nimmt bekanntlich beim Steigen der Schul- und sittlichen Bildung, wie des Wohlstandes zu; daher:

3. Dauernde Förderung der Schul- und sittlichen Bildung, wie Hebung des Wohlstandes, nicht allein durch die Behörden, sondern auch durch Diejenigen, welche durch Beruf, Besitz oder Stellung dazu ebenso berufen wie verpflichtet sind.

4. Möglichste Trockenlegung des durchfeuchteten Bodens.

5. Errichtung zweckmässiger Krankenhäuser in genügender Zahl.

6. Beschaffung gesundheitsgemässen und reichlichen Trinkwassers, besonders im Industrie-Bezirk.

7. Verbesserung der etwaigen schlechten Ernährung je nach Umständen durch Beschaffung auskömmlichen Verdienstes für die arbeitenden Klassen oder durch Zufuhr von Nahrungsmitteln.

Diese Massregeln erst beim Ausbruch einer Epidemie anordnen oder ausführen zu wollen, ist irrationell; in seuchefreien Zeiten sorge man für die Beseitigung der erwähnten Missstände.

II. Beim Ausbruch der Epidemie muss Folgendes geschehen:

8. Sofortige Meldung jeder verdächtigen Erkrankung. Da diese Anzeige, hier wenigstens, nicht immer zu erzielen ist:

9. Durchsuchung der Wohnungen, namentlich der niederen Gasthäuser nach Kranken.

10. Isolirung der Kranken, wenn möglich, Ueberführung derselben in zweckmässig eingerichtete Krankenhäuser.

11. Nach dem Erlöschen der Krankheit ausgiebige Desinfection der Wohnungen, Möbel und Utensilien, womöglich Vernichtung der Leib- und Bettwäsche, des Bettstrohes etc.

12. Verbot des Leichengefolges, mindestens der Trauerversammlungen im Sterbehause bei allen Klassen der Gesellschaft.

13. Schleunige Fortschaffung der Leiche aus dem Sterbehause.

14. Schleunige Beerdigung der Leiche ohne Waschung und Umkleidung derselben.

15. Schliessung ungesunder, Evacuirung überfüllter Wohnungen.

16. Bezeichnung der Wohnungen von Typhuskranken durch eine deutlich beschriebene Tafel.

17. Schliessung der Schulen und des Confirmanden-Unterrichts in Ortschaften, wo der Flecktyphus herrscht. Falls mehrere Ortschaften zu einer Schule gehören bez. ihre Kinder bei demselben Pfarrer vorbereiten lassen, Ausschliessung der Kinder der befallenen Ortschaften vom Unterricht.

18. Zweckmässige Ernährung der Kranken, wie der Gesunden.

19. Untersagung der Benutzung öffentlicher Fuhrwerke zum Krankentransport bei hoher Strafe.

20. Schnelles und energisches Vorgehen der Kreis- und Communal-Behörden beim Auftreten der ersten Typhusfälle; Controle der Ausführung der getroffenen Anordnungen lediglich durch die Medicinalbeamten.

Möge man sich immer mehr darüber klar werden, dass die Gesundheit des Unbemittelten sein Vermögen ist, dass durch die Schädigung der Volksgesundheit durch Volkskrankheiten der allgemeine Wohlstand ebenso und vielleicht dauernder leidet, als durch Viehseuchen, und dass jedes zur Verhütung von Epidemien aufgewendete Capital durch Erhaltung und Erhöhung der Volkskraft und Verminderung der Armenpflege hohe Zinsen trägt.

Oppeln, am 18. Februar 1878.

2.

Ueber

Schiffshygieine an Bord von Auswandererschiffen

unter Berücksichtigung

der See-Sanitätsgesetzgebung von Bremen und Hamburg, England, Frankreich, Italien und Nord-Amerika

von

Dr. **R. Herwig,**
pract. Arzt zu Minden i. W.

(Schluss.)

B. Prophylaxis der übertragbaren Krankheiten.

Das Wichtigste zur Verhütung des Ausbruchs von Infectionskrankheiten ist eine genaue Untersuchung resp. Reinigung der Mannschaft und Passagiere vor Beginn der Reise; der weiteren Verbreitung beugt man am besten durch Isolirung der Erkrankten und sorgfältige Reinlichkeit des Schiffes vor. Ueber die Isolirung wird noch weiter unten bei den Schiffshospitälern die Rede sein, von den übrigen hier vorzugsweise in's Gewicht fallenden allgemeinen Massregeln war bereits im ersten Abschnitt dieser Arbeit die Rede, wir betrachten hier nur noch dasjenige, was gegen einzelne der hier in Betracht kommenden Affectionen im Besondern gethan werden kann. (Dysenterie und Conjunctivalkatarrhe sind des Zusammenhangs wegen bereits im vorigen Abschnitt besprochen worden.)

Syphilis und Krätze zu verhüten, wird bei längeren Reisen eine einmalige Untersuchung im Ausgangshafen nicht genügen; sie ist mindestens einmal wöchentlich zu wiederholen. Bei der zweimal täglich zu bestimmter Zeit vorzunehmenden Wanderung durch das Zwischendeck, ebenso wenn der Arzt, was zweimal wöchentlich geschehen sollte, bei der Austheilung der Speisen zugegen ist, kann er unbemerkt ein scharfes Auge auf die Hände und Vorderarme der in Familien zusammenliegenden Passagiere werfen. Die gesammte Mannschaft dagegen, sowie die nach allen Auswanderungs-Gesetzen von den übrigen Zwischendecks-Passagieren im Vordertheile des Schiffes zu isolirenden unverheiratheten Männer sind einer gründlichen Revision nicht allein der Hände, son-

dern auch der Geschlechtstheile zu unterwerfen. Es kann dies ja in möglichst schonender Form geschehen und dürfte, wenn durch das Gesetz erfordert, auch durchführbar sein.

Auf eine Beschränkung oder Verhütung des geschlechtlichen Verkehrs der Unverheiratheten scheinen die Bestimmungen abzuzielen, welche die unverheiratheten männlichen Individuen von über 14 Jahren in den vorderen Theil, einzeln reisende Frauenzimmer in den hinteren Theil des Zwischendecks verweisen, während der von diesen beiden Regionen durch einen Lattenverschlag abzusondernde mittlere Theil von den Familien bewohnt werden soll (cf. norddeutsch-amerikanischer Vertrags-Entwurf Art. III., Bremer Verordnung §. 29. 4.). Die Isolirung der Männer ist jedenfalls rationell, ob aber auch die der Frauenzimmer, erscheint mir sehr zweifelhaft. Die Bestimmung, dass keine in den einen Theil des Zwischendecks gehörige Person den für die anderen bestimmten Raum betreten darf, lässt sich in praxi absolut nicht aufrecht erhalten; so sind die unverheiratheten Frauenzimmer gewissermassen als solche gekennzeichnet und ihre Abtheilung wird zu Zeiten von den Männern förmlich belagert. Diese wegzutreiben ist schwer, da auch die Matrosen zu Keuschheitswächtern sehr wenig geeignet sind und den Offizieren oder Steuerleuten wichtigere Verpflichtungen obliegen, als sich fortwährend um das junge Volk im Zwischendeck zu bekümmern. Uebrigens ist es bei der Isolirung der Mädchen leicht möglich, dass zwei bis drei schon Verdorbene einen grossen Theil der Anderen mit sich fortreissen. Die von uns angefochtene Bestimmung findet sich in Passengers Act 1855 (Sec. 22.) nicht, nach ihr sind blos die unverheiratheten Männer zu isoliren.

Masern und Scharlach. Gegen ihre Verschleppung an Bord wird sich kaum etwas thun lassen. Strenge Isolirung der Erkrankten und ihrer Pfleger sichert übrigens, wie ich selbst im Herbst 1872 auf einer Reise nach New-Orleans erfahren, vollkommen gegen eine weitere Verbreitung des Uebels. Bei Scharlach empfiehlt Parkes[1]) ölige desinficirende Einreibungen der Haut und sorgfältige Desinfection derjenigen Kleidungsstücke, welche der Haut des Patienten unmittelbar anliegen. Wenn das Wetter es gestattet, so sind die Kranken wo möglich in einem Zelte auf Deck unterzubringen. Ist dies nicht möglich, so muss der Krankenraum oft ausgeräuchert werden. Der Ausbruch kann sehr spät erfolgen. Bei Masern dürfte ausserdem noch die Desinfection der Spucknäpfe von grosser Wichtigkeit sein.

Blattern. Die Revaccination der Matrosen ist von grosser Wichtigkeit; in den englischen und französischen Zwischenhäfen wäre von den Passagieren ein Revaccinationsschein zu fordern, event. die Revaccination an Bord vorzunehmen, ebenso sind alle ungeimpften Kinder vor Antritt der Fahrt zu impfen; nach Beginn der Reise ist es unmöglich, die Eltern dazu zu bewegen, sie weigern sich standhaft, zu erscheinen. Beim Ausbruch einer Epidemie lässt sich die Nachgiebigkeit natürlich schon eher erzwingen.

Schiffstyphus. Seine Entstehung an Bord des Schiffes selbst ist nicht zu fürchten, wenn alle im ersten Abschnitt besprochenen hygieinischen Massregeln sorgfältig gehandhabt werden. Gegen seine Einschleppung wäre ein Verbot

---

[1]) l. c. (4. Aufl.) S. 478.

der Auswanderung aus inficirten Gegenden das beste Präservativmittel. So lange unsere deutschen Auswanderungs-Verordnungen dies Verbot noch nicht enthalten, wäre es jedenfalls angezeigt, die aus solchen Gegenden kommenden Auswanderer zwei Tage früher an den Abgangshafen zu beordern und dort sie selbst wie ihre Effecten der gründlichsten Reinigung und Desinfection zu unterwerfen. Ist aber die Krankheit einmal wirklich zum Ausbruch gekommen, so ist der zur Isolirung bestimmte Raum möglichst ausgedehnt zu wählen, nöthigenfalls mit Beengung des übrigen Passagierraumes, da nach Pappenheim[1]), welcher sich hier auf Murchison stützt, die Umgebung des Kranken um so weniger und die andere Bewohnerschaft gar nicht in Gefahr kommen, wenn Fleckfieberkranke in grosse und gut gelüftete Zimmer kommen, dagegen die Krankheit um so eher übertragen wird, je geringer der Durchmesser des Luftraumes um einen Kranken herum und je schlechter die Ventilation ist.

In Uebereinstimmung hiermit sagt Parkes: „Das Gift des Flecktyphus ist leicht durch freie Ventilation unschädlich zu machen, wodurch es wohl zugleich verdünnt und oxydirt wird, so dass unter solchen Verhältnissen wenige Fuss Entfernung genügenden Schutz gewähren.“ Er hält ausserdem eine anhaltende Desinfection des Krankenraumes mit stark verdünnter salpetriger Säure für ganz besonders wichtig[2]). Vielleicht dürften auch hier temporäre Verschläge auf Deck in Frage kommen.

Für Cholera gilt betreffs der Prophylaxis vor der Abfahrt genau dasselbe, wie für den Flecktyphus. Wenn auch Pettenkofer der Ansicht ist, dass auf See sie sich nicht weiter fortpflanzen könne, so steht er doch, wie es scheint, damit ziemlich allein. Man thut deshalb gut, nicht blos die ausgesprochenen Fälle, sondern alle Diarrhoekranken beim Ausbruch einer Epidemie sorgfältig zu isoliren. Der Lazarethraum ist mit Waterclosets zu versehen oder, falls dies nicht in genügendem Massstabe möglich, mit leicht zu reinigenden Nachtstühlen.

Der Krankenwäsche ist hier die grösste Sorgfalt zu schenken, die Effecten aller Geheilten sind mit Chlorzink oder Zinkvitriol sorgfältig zu desinficiren; auf Dampfern kann dazu auch Dampf benutzt werden.

Gelbes Fieber kann nur vorkommen, wenn die Schiffe auf einer Reise nach der Westküste von Amerika oder nach Australien einen Zwischenhafen der Gelbfieber-Region anlaufen oder im Herbst von New-Orleans zurückkehren. In Betreff des ersteren Punktes ist den Schiffsführern zur strengsten Pflicht zu machen, nur im äussersten Nothfalle einen solchen Platz anzulaufen und das Bilschwasser einige Tage vorher nach sorgfältiger Desinfection auszupumpen. Sie dürfen ferner keinen Ankerplatz neben inficirten Schiffen oder an Stellen wählen, wo ihnen Strandgestank zuweht. Aller Verkehr der Mannschaft oder Passagiere mit dem Lande ist sorgfältig zu verhindern. Das Aufsuchen kälterer Breiten nach dem ersten Auftreten von Erkrankungsfällen ergiebt sich unter den supponirten Bedingungen von selbst. Ebenso pflegen von New-Orleans zurückkehrende Dampfer (dieselben haben im Frühjahr oft eine grosse Anzahl Zwischendecks-Passagiere an Bord) mit Hülfe des Golfstromes rasch in nördliche Gewässer

---

[1]) l. c. Bd. II. S. 206.

[2]) l. c. 4. Aufl. S. 479.

zu gelangen. — Wenn aber widrige Winde oder sonstige Umstände das Aufsuchen eines gemässigten Himmelsstriches erschweren, wird die Krankheit an Bord eines überfüllten Auswandererschiffes den günstigsten Boden für ihre Ausbreitung finden. Hier nun sind alle besprochenen Massregeln der Desinfection und Reinigung mit der äussersten Strenge und Sorgfalt durchzuführen und vor Allem suche man eine dauernde Imprägnation des Holzwerkes mit den Entleerungen der Kranken zu verhüten.

III. Schiffssanitätswesen im engeren Sinne.

A. Schiffshospitäler.

Passengers Act 1855 schreibt Sec. 24. vor: „In jedem Auswandererschiff soll ein genügend grosser Raum, der nach der Ueberzeugung des Emigrationsbeamten im Abgangshafen gehörig abgeschlossen ist, zur ausschliesslichen Benutzung als Schiffshospital vorhanden sein. Derselbe soll sich unter dem Hinterdeck oder im Rundhause oder in irgend einem Deckhause, falls das letztere nach der Ueberzeugung des Emigrationsbeamten gut und sicher gebaut ist, befinden, oder auch im oberen Passagierdeck, doch nicht anderswo, und soll so gross sein, dass für je 50 Passagiere, welche das Schiff zu fahren bestimmt ist, 18 Qu.-Fuss Oberflächenmass vorhanden sind. Ein solches Schiffshospital soll mit Bettstellen (Bed-places), guten Betten, Bettzeug und Geräthschaften zur Zufriedenheit des Emigrationsbeamten ausgestattet sein und ist während der ganzen Fahrt in diesem Zustande zu erhalten.“

Die Bestimmungen des norddeutsch-amerikanischen Vertrags-Entwurfs stimmen fast wörtlich damit überein. Die Bremer Verordnung von 1866 enthält keine derartige Bestimmung. Die Hamburger „Revidirte Verordnung in Betreff der Verschiffung der über Hamburg direct nach andern Welttheilen Auswandernden“ vom April 1855 enthält §. 6. folgende Bestimmung: Auch muss auf jedem Auswandererschiffe für die Dauer der Reise ein besonderer Raum als Hospital abgetheilt werden, und zwar in dem Verhältniss von 4 Betten auf je 100 Passagiere. Das amerikanische Gesetz vom Mai 1857 giebt an, dass das Schiffshospital nicht über 100 Qu.-Fuss (ca. 9,288 Qu.-Meter) gross sein soll.

Da die angezogene Bremer Verordnung eine bezügliche Bestimmung nicht enthält, so müssen wir uns zuerst wohl die Frage vorlegen, ob es überhaupt geboten sei, auf einem Schiffe, das keinen Arzt an Bord führt, auch ein Hospital einzurichten. Wir müssen diese Frage entschieden bejahen, da auch ein Laie, wie der Capitain oder ein an Bord befindlicher Heilgehülfe die Schwerkranken werden zu erkennen wissen, und es rathsam erscheinen muss, dieselben nicht in dem überfüllten Zwischendeck liegen zu lassen. Schon die Rücksicht auf die

Sterbenden macht dies wünschenswerth, und bei jeder Verletzung oder einem Unglücksfalle pflegt sich eine solche Corona Neugieriger einzufinden, dass die Hülfe Leistenden dadurch erheblich in ihrer Thätigkeit beeinträchtigt werden. Für gewöhnlich und falls für das Hospital nicht ein besonderes, vom übrigen Zwischendeck getheiltes Ventilationssystem zu Gebote steht, dürfte auf Segelschiffen freilich ein Segeltuchvorhang zur Abschliessung genügen, wenn auch eine ordentliche Bretterwand entschieden besser ist. Diese liesse sich jedoch auch, sobald eine Epidemie ausbricht, immer rasch genug herstellen, und wird sich eine doppelte Wand am meisten empfehlen; denn wenn man deren Zwischenraum durch eins der oben besprochenen flüchtigen Desinfectionsmittel stark desinficirt, wird eine Verbreitung von Contagien durch den Luftstrom der Porenventilation kaum zu befürchten sein.

Bei der Einrichtung der Schiffshospitäler interessirt uns zuerst:

Die Localität. Die angezogenen Gesetze schreiben vor, dass das Schiffshospital sich auf Deck oder unmittelbar unter Deck befinden soll. Hat man bei der Anlage und Ausstattung des Hospitals vornehmlich die Isolirung der mit ansteckenden Krankheiten Behafteten im Auge, so erscheint mir diese Bestimmung in ihrer Allgemeinheit entschieden unzweckmässig; denn wenn wir auch für gewisse Krankheiten, wie die akuten Exantheme und den Schiffstyphus, die Behandlung auf Deck am meisten empfehlen möchten, so tritt uns doch bei Erkrankungen, wo die rasche Beseitigung der Dejecta von hervorragender Wichtigkeit ist, wie bei Typhus, Ruhr und Cholera, der Uebelstand entgegen, dass ein auf Deck gelegenes Hospital, da es sich, falls nicht ein (freilich am meisten zu empfehlendes) Spardeck am Bug vorhanden ist, stets in der Mitte und nie auf einer Seite befinden wird, auf Segelschiffen nur schwer mit einem Closet zu versehen ist, dessen Abzugsrohr direct in's Meer mündet; auf Dampfern ferner, wo der für die freie Bewegung der Passagiere nöthige Raum durch die Cajüts- und Zwischendecks-Eingänge, die freie Oeffnung des Kesselraumes, das Maschinen- und Cajüts-Oberlicht schon ohnehin reichlich beengt wird, erscheint die Anlage auf Deck, wenn sie nicht eine temporäre ist, entschieden unpractisch. Dasselbe müssen wir, da bei der Anlage des Schiffshospitals die Isolirung der ansteckenden Kranken vorzugsweise in's Auge gefasst wird, von der Wahl des unter dem Oberdecke belegenen Raumes (den sogenannten Gängen oder dem Passagierdeck) sagen. Denn hier, wo sich ausser den Closets und Badezimmern der Cajüts-Passagiere noch die Wohnungen der Offiziere, Maschinisten und des Küchen- und Bedienungspersonals zu befinden pflegen, ist eine strenge Isolirung kaum durchführbar. Auf Segelschiffen dagegen, deren (kleinere) Cajüte sich meist auf Deck befindet, mag die Anlage im Passagierdeck schon eher zu befürworten sein, weil sich ein lebhafter Verkehr in dieser Abtheilung vermeiden lässt. Auch hat, da hier die Fenster nicht so häufig geschlossen werden müssen, dieser Raum vor dem Zwischendeck den Vorzug besserer Ventilation.

Will man jedoch, wie bis jetzt noch fast allgemein geschehen, auf Dampfern an dem Hospital in den Gängen festhalten, so müsste man im Fall einer Epidemie eines der wasserdicht abzuschliessenden Compartments des Zwischendecks wenigstens theilweise zu einem Nothlazareth herrichten. Nimmt man hierzu eine vorn gelegene Abtheilung des Zwischendecks, die einen besonderen Zugang besitzt und

mit einem Watercloset und mit Ventilatoren versehen werden kann, so wäre eine völlige Isolirung möglich. Die neusten Dampfer des norddeutschen Lloyd „Hohenstaufen", „Hohenzollern", „Habsburg" und „Salier" besitzen nun auch schon zwei Hospitalzimmer im vorderen Theile des Zwischendecks (von denen wir weiter unten eine Skizze folgen lassen). In den anstossenden Räumlichkeiten schläft das Bedienungspersonal für die Cajüte. Wenn man dieses beim Ausbruche einer Epidemie verlegt, so kann man grosse und abgeschlossene Räumlichkeiten für die Kranken herrichten. Wenn entgegen dieser Ansicht Fonssagrives[1]) den Bug für die Anlage des Hospitals entschieden verwirft, weil dort die durch das „Stampfen" des Schiffes hervorgebrachte Bewegung und Erschütterung am stärksten sei und die Kranken am Schlaf, die Reconvalescenten an der Wiederaufnahme ihrer Bewegungen und den Arzt an chirurgischen Hülfeleistungen behindern, so dürfen wir für unsere Meinung uns auf le Roy de Méricourt berufen, welcher[2]) die Einrichtung des Bordspitals der Panzerfregatten in einem Spardeck am Bug „die grösste Errungenschaft der Schiffshygieine seit der Erfindung des Schiffspanzers" nennt.

Räumlichkeit. Passengers Act 1855 bestimmt die Grösse des Schiffshospitals nach dem Verhältniss von 18 Qu.-Fuss für je 50 Passagiere. Für je 100 Passagiere würde also ein 6 Fuss langer und 6 Fuss breiter Raum zu Gebote stehen, nach den Bestimmungen über die Grösse des freien Passagierraumes für zwei Personen berechnet. Die Hamburger Verordnung schreibt vor 4 Betten für je 100 Passagiere, ohne Angabe über die Grösse des Raumes zu machen.

Die Zahl von 4 Betten für 100 Passagiere ist nach meinen Erfahrungen für die gewöhnlichen Erkrankungen reichlich hoch gegriffen, im Fall einer Epidemie dagegen würde sie völlig unzulänglich sein, und müssten wir hier immer auf die Einrichtung eines temporären Nothlazareths im Zwischendeck zurückkommen. Unter gewöhnlichen Umständen erscheint mir die Zahl von 2 Betten für 100 Passagiere völlig genügend, ein grosser Dampfer würde demnach ein Hospital von 12—20 Betten erhalten; auf kleineren Schiffen dürfte man vielleicht 3 auf 100 rechnen.

Dahingegen müssen wir unbedingt die Forderung erheben, dass im Schiffshospital ein weit grösserer Athemraum für den Einzelnen vorhanden sei, als im Zwischendeck. Ein 18maliger Luftwechsel in der Stunde wäre den meisten Kranken entschieden schädlich, und doch verlangen sie bessere Luft als die Gesunden. Hier müssen die merkantilen Interessen vor den hygieinischen unbedingt zurücktreten. Der so gewonnene, nicht von Betten eingenommene Raum ist auch noch zu andern Zwecken nöthig: Da die Kojen stets an den Wänden angebracht sind, hat man zu Operationen und schwierigen chirurgischen Verbänden einen freien Platz nöthig, in welchem ein mannslanger drehbarer (Klapp-) Tisch stehen kann und der doch noch freie Bewegung rings herum gestattet. Ferner ist eine Bank für Reconvalescenten erforderlich, die jedoch bei Operationen in die Höhe geschlagen werden mag.

---

[1]) l. c. S. 185.

[2]) l. c. S. 19.

Ventilation und Reinlichkeitspflege. In keinem Theile des Schiffes wäre eine gute Ventilation so nöthig. wie im Schiffshospital, und dennoch sehen wir, dass selbst die Krankenzimmer der neuesten Lloyddampfer nichts derart enthalten. Sie haben zwar die üblichen Seitenlichter, doch müssen dieselben bei irgendwie hohem Seegang auf der Luvseite geschlossen werden, auf der Leeseite dagegen ventiliren sie nur sehr wenig. Ein jedes Hospitalzimmer sei deshalb mit zwei Ventilatoren von der Grösse versehen, dass einer derselben bei der als Durchschnitt angenommenen Stärke des Luftstromes im Stande ist, für jede Person mindestens 45 Cubikmeter Luft in der Stunde durchzuführen. So lange diese nicht vorhanden, werde wenigstens jedes Fenster mit einer Hohlrinne aus Blech versehen, welche den Wind aufzufangen bestimmt ist; die Hospitalfenster müssen ferner so gross wie irgend thunlich sein, schon des Lichtes wegen. Jedes Passagierschiff aber werde angewiesen, in einem bestimmten Zeitraum genügende Ventilation für die Hospitalräume zu beschaffen.

Zum Zwecke genügender Reinlichkeit ist es nöthig, den Boden des Hospitals zu cementiren oder mit einem Oelanstrich zu versehen, da sich hier das Scheuern nicht vermeiden lässt, rasche Abtrocknung aber durchaus erforderlich ist.

Sodann ist für jedes Hospitalzimmer oder je zwei nebeneinander befindliche ein gutes Watercloset nöthig. Für die Nothlazarethe ist ein Raum zu wählen, wo sich ein solches anbringen lässt; dagegen ist streng darauf zu achten, dass von den Reconvalescenten und allen Kranken, welche umhergehen können, stets nur das allgemeine Closet benutzt wird.

Die Beleuchtung der Lazarethe der Dampfer geschieht durch die Seitenlichter von 8 Zoll (engl.) Durchmesser. Für die gewöhnlichen Zwecke ist dies ausreichend, nicht aber für die Vornahme chirurgischer Operationen. Es sollten immer mindestens zwei Fenster in jedem Zimmer vorhanden sein und, wenn sich das Hospital unter dem Oberdeck befindet, auch eine Decksluke mit Oberlicht. Zur Erleuchtung bei Nacht dient eine Laterne, auf einigen Dampfern wird dieselbe von aussen her eingesetzt und verunreinigt so die Luft in geringem Grade; doch wäre es besser, nicht Oelflammen, sondern Stearinlichte zu benutzen und die Laterne stets mit einem Reflector zu versehen.

Ist jedoch für Ventilation gesorgt, so bringt man die Lampe, die dann auch eine Oellampe sein kann, am passendsten unter dem für die abziehende Luft bestimmten Ventilationsrohr an, denn in dem beschränkten Raume des Krankenzimmers wird man immer dasselbe Rohr als Einlass- resp. Auslassöffnung benutzen können.

Ausstattung des Schiffshospitals. Zur Lagerung des Kranken dienen auf Dampfern bis jetzt noch ausschliesslich die gewöhnlichen feststehenden Kojen. Ich für meine Person habe mich überhaupt des Eindrucks nie erwehren können, dass man bei der Einrichtung der Schiffshospitäler mehr ihre gelegentliche Verwendung als Zimmer für Cajüts-Passagiere, als die Tauglichkeit für ihre wahre Bestimmung im Auge habe, denn man würde sonst gewiss doch dafür gesorgt haben, dass für schwerere Verletzungen, wie sie ja auch auf den best eingerichteten Dampfern täglich vorkommen können, passendere Lagerungsvorrichtungen vorhanden wären.

Parkes empfiehlt[1]), dass in Hospitalsschiffen ausser festen Kojen (iron bedsteads at some points fastened on the deck) noch eiserne Haken für gewöhnliche von der Decke schwingende Hängematten (cots swinging from the roof) und für Schwebebetten oder Krankenhängematten (low berths and hammocks) vorhanden sein sollten. Dem kann man nur beipflichten, da bei einigermassen erheblichem Seegang die Erschütterung des ganzen Körpers in den feststehenden Kojen sehr bedeutend ist. Von letzteren dürfte deshalb nur die Hälfte der bisherigen Zahl vorhanden sein, und es müssten Vorrichtungen getroffen werden, je nach Bedarf noch mehr Kojen aufschlagen oder auch gewöhnliche resp. Krankenhängematten aufhängen zu können. Letztere bestehen nach Walbrach[2]) „aus $2^1/_2$ Fuss breiten und $6^1/_2$ Fuss langen, hölzernen Rahmen mit darüber gespannten Gurten, welche genau in die von entsprechenden Dimensionen angefertigten Hängematten passen; in den verlängerten Enden der letzteren sind $2^1/_2$ Fuss lange Hölzer eingenäht, von denen mehrere Leinen (Steerte) ausgehen und, indem sie sich in ein gemeinschaftliches Ende vereinigen, zur Befestigung der Krankenhängematten dienen. Da man auf das Hin- und Herschwingen einen Raum zugeben muss, besonders bei starken Bewegungen des Schiffes und der Kranken, die vor jeder Erschütterung bewahrt werden sollen, so nehmen sie eine bedeutende Breite ein, die mindestens der zweier gewöhnlichen Hängematten gleichkommt; dagegen ist ihre Längenausdehnung geringer, weil sie nicht wie diese ausgespannt werden dürfen."

Beim Anlegen oder Wechseln schwieriger Verbände, sowie bei Operationen ist, wie schon erwähnt, ein im freien Raume aufgestellter drehbarer Klapptisch nöthig, der zugleich zu allen möglichen anderen Zwecken dienen kann. Für jede Koje resp. Krankenhängematte, die leider bis jetzt auf den Dampfern noch gänzlich fehlen, ist erforderlich: eine Rosshaarmatratze und Kopfkissen mit grauem Ueberzug nebst einem Ueberzug von grober grauer Leinwand, um sie vor Verunreinigung zu schützen, mehrere wollene Decken und ein Keilkissen mit grauem Leinenbezug. Um wasserdichte Unterlagen nach Bedarf herstellen zu können, muss ein grösseres Stück Wachs- oder Oeltuch vorhanden sein. Zur Aushülfe können auch getheerte oder gefirnisste Pressenings dienen.

Ausser den bereits angeführten Gegenständen, wie: Bank, Klapptisch, Watercloset und Latrine, sind ferner noch nöthig: ein Regal mit eingeschnittenen Löchern zur Aufstellung der Arzneigläser, Trinkbecher u. s. w. und ein verschliessbarer Schrank für alle im currenten Gebrauch befindlichen Utensilien und ein Waschtisch mit Nachtgeschirr. Sodann ist nach meinen Erfahrungen entschieden eigenes Essgeräth für das Schiffshospital erforderlich, da die in Familien reisenden Zwischendecks-Passagiere nur selten für den Einzelnen die erforderlichen Gefässe abgeben können und die Oberstewards stets Schwierigkeiten machen, wenn Geschirr aus der Kajüte für die Kranken gewünscht wird, der Arzt aber, der auf deutschen Schiffen gar nichts zu sagen hat, somit gezwungen ist, sich die nöthigen Utensilien für seine Kranken gleichsam zu erbetteln oder

---

[1]) l. c. 4. Aufl. S. 649 u. 650.

[2]) Walbrach, Zur Schiffshygieine. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medicin und öffentl. Sanitätswesen. Bd. 19. Berlin, 1861. S. 295.

fortwährend die Intervention des Capitains anzurufen. Das Essgeschirr der Kranken wird am besten von Zinn oder Blech herzustellen sein. Ebenso ist Krankenwäsche erforderlich, da die wollenen Decken sonst viel zu stark vollgeschwitzt werden; ferner einige leinene Hemden, Leibbinden und Flanellhemden. Man bedenke, dass die Zwischendecks-Passagiere sich nur auf das Allernothdürftigste für die Reise, nie aber für Krankheitsfälle einzurichten pflegen! Endlich kann eine Zwangsjacke nöthig werden, da man nicht immer in der Lage ist, eine isolirte Zelle mit unzerstörbarem Inhalt für etwaige Geisteskranke herzustellen. — Ausser dem Waschtisch mit eingelassener Waschschale sind noch einige Waschschüsseln von Zinn und für jedes Krankenbett eine Anzahl Handtücher erforderlich. Dieselben aus der Cajütswäsche zu requiriren, macht dem Arzt stets die gleichen Unannehmlichkeiten, als wenn er Essgeräth verlangt. Ein Dampfer pflegt stets ein oder mehrere Badezimmer zu besitzen; der Arzt muss über eins derselben verfügen können, denn sonst stösst er stets auf Widerspruch, wenn ein Typhuskranker oder Syphilitischer darin gebadet werden soll. Segelschiffe brauchen, wenn sie keinen Arzt an Bord haben, auch keine Badewanne, dagegen sind ihnen wie den Dampfern der häufigen Hand- und Finger-Entzündungen und -Verletzungen wegen einige Armbadewannen nöthig.

Ferner bedürfen wir einige Eiterbecken, einen Irrigator und ein Brett mit Randleisten zum Ordnen der Instrumente bei chirurgischen Operationen; schliesslich noch einige Stechbecken. Die Nachtgeschirre müssen in doppelter Zahl vorhanden sein, damit die eine Hälfte nach ihrer Reinigung zum Auslüften auf Deck gebracht werden kann.

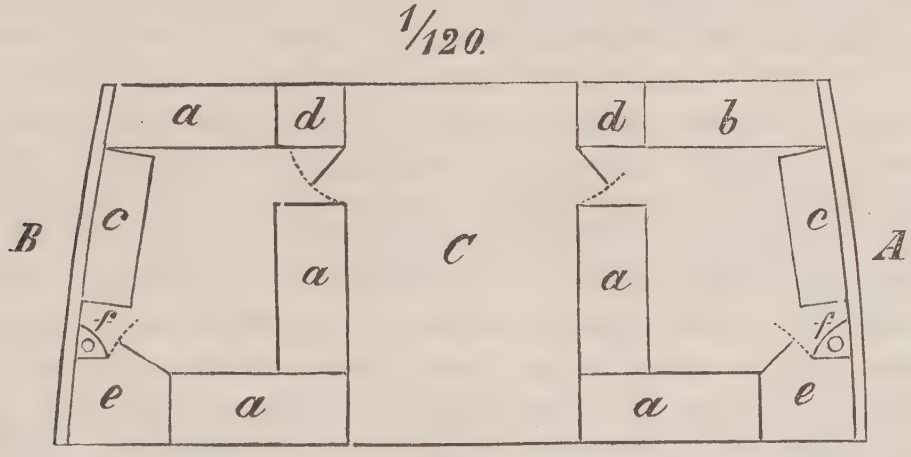


Fig. 5.

Vorstehende Figur giebt eine Ansicht der Schiffshospitalzimmer der Lloyddampfer „Hohenzollern“, „Hohenstaufen“, „Habsburg“ und „Salier“: *A* Steuerbord-, *B* Backbordseite, *C* Gang und Zwischendeckseingang, *a* Kojen, *b* Sophabett, an dessen Stelle auch zwei Kojen gesetzt werden können, *c* Bank (zum Aufklappen), *d* Schrank, in halber Höhe getheilt, *e* Watercloset, *f* Waschtisch.

Verpflegung im Schiffshospital. Die Bremer Verordnung setzt zu diesem Zwecke die Mitnahme eines bestimmten Masses Krankenkost, bestehend aus Hafergrütze, Perlgraupen, Sago, Zucker und Rothwein, fest (siehe oben). Das Quantum dürfte, da die Gegenstände alle haltbar sind, reichlich niedrig

gegriffen sein; vornehmlich wäre ein grösseres Quantum Rothwein erforderlich. Auch hier müssen wir wieder auf die Nothwendigkeit des präservirten Fleisches zurückkommen; ebenso wären Liebig's Fleischextract, conservirte Gemüse, getrocknetes Obst und condensirte Milch eine schätzenswerthe Zugabe. Auf Dampfern lässt sich das alles leicht beschaffen, doch auf Segelschiffen sollte man die Mitnahme obligatorisch machen. Aus der Sauce des conservirten australischen Rindfleisches lässt sich mit Liebig'schem Extract eine ausgezeichnete Bouillon herstellen.

B. Die Schiffsapotheke.

Pappenheim[1]) ist der Ansicht, dass man einem Schiffe, welches keinen Arzt an Bord hat, auch keine Apotheke mitgeben dürfe; nur wenige unschädliche, d. h. therapeutisch werthlose Mittel will er hier gestattet wissen.

P. verachtet, wie mir scheint, das Wissen, welches auch ein Laie zu erlangen im Stande ist, viel zu sehr und würde, wenn er unsere Seeleute kennen gelernt hätte, doch auch Respect vor der practischen Tüchtigkeit manches Capitains bekommen haben. Dass unter den Händen dieser Herren manche Knochenbrüche tadellos heilen, soll gar nicht selten sein; und so lange noch Hunderte von Collegen in Stadt und Land auf unvollständige Referate von Laien hin, ohne den Patienten je gesehen zu haben, die differentesten Arzneimittel ordiniren, darf man sich von ärztlicher Seite gewiss nicht dagegen erheben, dass einem gewissenhaften und intelligenten Capitain, der durch einen medicinischen Cursus vorgebildet ist, auch einige wirksame Arzneimittel anvertraut werden. Ein Characteristicum des Seemannstandes ist, dass die Leute objectiv beobachten und denken lernen. Mit Hülfe eines ihren Verhältnissen angemessenen Buches, das eine kurze Darstellung der wichtigsten Krankheiten und ihrer Behandlungsweise enthält, wie z. B. das des Dr. D. Kulenkampff in Bremen[2]), werden sie viele nicht complicirte Krankheiten, wie z. B. Pneumonie, Intermittens und Dysenterie wohl zu erkennen und zu behandeln im Stande sein. Durch eine richtige anfängliche Behandlung von Durchfällen, welche in erheblicherer Anzahl auftreten, lässt sich vielleicht dem Entstehen einer Ruhr-Epidemie vorbeugen; bei einem Anfall von tropischem Malariafieber kann Eine Dosis Chinin ein Menschenleben retten. Es würde uns zu weit führen, uns noch eingehender mit diesem Gegenstande zu beschäftigen, aber nach unserer Ansicht hat die Bremer Verordnung vom 27. November 1868 den richtigen Weg eingeschlagen. An differenten Arzneimitteln sind in derselben enthalten: Opiate, Plumbum aceticum, Chinin, Tartarus stibiatus, Calomel, Kamphor, vegetabilische Adstringentien und abführende Mittel.

Alle Schiffe dagegen, welche einen Arzt an Bord haben, sind mit einer allen Bedürfnissen entsprechenden Apotheke auszurüsten, mit Vermeidung freilich

---

[1]) l. c. S. 577.

[2]) Aerztlicher Rathgeber für Seeleute. Leipzig, 1874.

aller unnützen Arzneikörper und verschiedener Präparate desselben Mittels, falls ihre Wirkung die gleiche ist. Die Anfertigung der Arzneien hat der Arzt zu besorgen; nur einige viel gebrauchte Mittel, wie Opium oder Abführmittel, sind passender Weise in Pulver- oder Pillenform mitzugeben. Auf dem norddeutschen Lloyd existirt eine Requisitionsliste für den Bedarf der Apotheke, doch wird dem Arzte auch jedes nicht darin enthaltene Mittel auf Wunsch bereitwilligst mitgegeben. (Unter den aufgeführten Medicamenten befindet sich jedoch ein grosser Ballast leicht entbehrlicher Präparate.) Auf der Hamburger Linie existirt, wie mir auf meine Bitte um Zusendung eines Requisitionsbogens von der Direction selbst mitgetheilt wurde, ein derartiges Schema nicht; es ist vielmehr den Aerzten freie Hand gegeben. Die erste Einrichtung erscheint mir als die bessere, da weniger leicht ein wichtigeres Mittel vergessen werden kann.

C. Das Sanitätspersonal der Auswandererschiffe.

Passengers Act 1855 schreibt vor (Sec. 41. und 42.): „Jedes Auswandererschiff soll unter den nachbenannten Verhältnissen einen genügend qualificirten Arzt an Bord haben: 1) wenn die Länge der beabsichtigten Reise nach den genannten Annahmen bei Segelschiffen 80 Tage und bei Dampfern 45 Tage überschreitet, und wenn mehr als 50 Passagiere an Bord sind; — 2) wenn sich überhaupt eine grössere Personenzahl als 300 (mit Einschluss der Cajüts-Passagiere, der Schiffs-Offiziere und der Mannschaft) an Bord befindet. — Kein Arzt soll für die Zwecke dieses Gesetzes als genügend qualificirt gelten, wenn er nicht gesetzmässig zur Ausübung der Praxis in einem Theile des britischen Reiches, oder wenn es sich um ein ausländisches Schiff handelt, in dem Staate, unter dessen Flagge das Schiff fährt, als Arzt, Chirurg oder „Apothecary“ (nicht „Apotheker“ in unserem Sinne des Wortes, sondern ein selbst dispensirender Heilkünstler) zur Ausübung der Praxis berechtigt ist; ferner, wenn sein Name nicht dem Emigrationsbeamten im Abgangshafen angezeigt und er von diesem nicht beanstandet, und endlich, wenn er nicht mit guten chirurgischen Instrumenten zur Zufriedenheit des betreffenden Beamten ausgerüstet ist.“

Nach Senftleben befiehlt das Décret Impérial du 9. Mars 1861. Art. 8.: „Falls die Zahl der auf einem Schiffe zu befördernden Auswanderer 100 überschreitet, soll sich stets ein Dr. medicinae oder ein Arzt 2. Klasse (officier de santé) oder ein Marine-Chirurg an Bord befinden.“

Die Hamburger Verordnung vom 20. April 1868 bestimmt §. 3.: „Auf jedem Auswandererschiffe ist wenigstens ein zuvor vom Untersuchungs-Arzte zu approbirender, zur Krankenpflege geeigneter, seefester Mann mitzunehmen. Bei einer grösseren Anzahl von Passagieren kann auf Vorschlag des Besichtigers die

Mitnahme von mehreren von der Auswanderungs-Behörde verlangt werden. — Diesem Manne, welcher zu den regelmässigen Schiffsarbeiten nicht verwendet werden darf, liegt, unter der Aufsicht des Capitains, die Pflege und Wartung der Kranken, sowie die Sorge für gehörige Reinhaltung, Ventilation und Räucherung des Zwischendecks und der Passagierräume ob.“

Die Bremer Verordnung vom 9. Juli 1866 enthält keine Bestimmung dieser Art.

Der norddeutsch-amerikanische Vertrags-Entwurf schreibt Art. XI. vor: „Kein Fahrzeug, das mehr als 500 Passagiere führt, soll in See gehen, ohne als einen Beamten des Schiffes einen Arzt an Bord zu haben, der in einem regelmässigen Cursus in Sachen der Hygieine, Medicin und Chirurgie unterrichtet ist mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse, Vorkommnisse und Zufälligkeiten auf und in Folge von Seereisen. Die Qualification eines solchen Beamten soll durch die Gesetze oder Regulative bestimmt werden, welche gegenwärtig existiren oder in Zukunft gegeben werden in dem Lande, welchem das Fahrzeug angehört, und keine Person soll als qualificirt für dieses Amt betrachtet werden, welche nicht approbirt und concessionirt (licensed) ist, seitens der Emigrations-Commission irgend eines Hafens des Landes, unter dessen Flagge das Schiff segelt, zu welchem Zweck eine Prüfung der Bewerber angestellt werden kann.“

Die italienische See-Sanitätsgesetzgebung fordert nach Professor v. Sigmund [1]) Schiffsärzte für alle Auswandererschiffe. Wir sehen also, dass alle monarchischen Staaten, welche bis jetzt See-Sanitätsgesetzgebungen erlassen haben, die Mitnahme von Schiffsärzten fordern, falls eine gewisse Zahl von Auswanderern sich an Bord befindet, nur wird die letztere verschieden begrenzt. Wenn nun die Bremer und Hamburger Verordnung derartige Bestimmungen nicht aufgenommen haben, so muss dies, wie wir beschämt anerkennen müssen, wohl daran liegen, dass die gesetzgebenden Factoren dieser beiden Handelsrepubliken es nicht für geboten erachtet haben, die Kosten der Beförderung von Auswanderern durch Anstellung eines Arztes auf jedem Auswandererschiffe (und die folgerichtig auch mitzunehmende grössere Schiffsapotheke) erheblich zu vergrössern. Unsere Reichsgesetzgebung aber darf sich hier nur durch Rücksichten auf das Wohl der Auswanderer, nicht auf das der Rheder leiten lassen. Sollte dadurch die Concurrenzfähigkeit der deutschen Seestädte mit den niederländischen beeinträchtigt werden, so hätten wir das schon einmal angegebene Mittel, des Verbots der Vermittelung von Ueberfahrtsbilleten über Hafenplätze, in denen den Auswanderern ungünstigere Verordnungen bestehen, in der Hand. So sehr ich, wo sich kein Arzt befindet, auch die practische Tüchtigkeit unserer Capitaine hervorheben möchte, so wenig mag ich der Ansicht huldigen, dass die Aerzte für die Segelschiffe unnöthig wären. Im Gegentheil bedürfen diese, der längeren Reisedauer wegen, der Aerzte viel eher als die Dampfer. Bei einer kleineren Anzahl von Passagieren kann man freilich die Anstellung eines solchen vom Rheder kaum verlangen, doch wenn dieselbe eine gewisse Zahl überschreitet, ist

[1]) Das See-Sanitätswesen des Königreichs Italien. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege, Bd. V. S. 45.

sie kategorisch zu fordern. Als solches Minimum möchte die Zahl 100 des französischen Gesetzes nicht zu niedrig gegriffen sein, schlägt doch Prof. v. Sigmund, gewiss eine hervorragende Autorität auf diesem Gebiete, die Zahl von 30 Reisenden als Grenze vor. Von der Mitnahme von Heilgehülfen, wie sie die Hamburger Verordnung vorschreibt, dürfte man sich doch kaum das Geringste versprechen.

Hat man sich also für die obligatorische Mitnahme von Aerzten entschieden, so tritt zweitens die Frage an uns heran, ob man blos Doctores medicinae oder approbirte Aerzte verlangen soll. Auf den baierischen Universitäten war es bis vor Kurzem noch möglich, schon nach sechs Semestern den Doctorgrad zu erlangen; wie aber soll ein zweisemestriger Klinicist die Fähigkeit erlangen, den schwierigen Anforderungen, welche das völlige Alleinstehen in der Schiffspraxis mit sich bringt, gewachsen zu sein? Die in Bremen sowohl wie in Hamburg noch bis vor Kurzem und wahrscheinlich auch jetzt noch übliche Praxis, nicht nach der Approbation, sondern, wo diese fehlt, nach dem Doctordiplom zu fragen, ist deshalb absolut zu verwerfen. Bei der jetzigen materiellen und dienstlichen Stellung der Schiffsärzte wird es freilich kaum möglich sein, die genügende Anzahl von Approbirten zu beschaffen; doch wird die gesetzliche Forderung der Anstellung von Schiffsärzten die Rheder schon zwingen, die Aerzte so zu stellen, dass das Angebot der Nachfrage entspricht. Prof. v. Sigmund sagt bei der Besprechung des italienischen See-Sanitätsgesetzes: „Die vom Gesetze bestimmt geforderten Schiffsärzte können bei ihrer materiellen Stellung unmöglich aus der Reihe von Männern gewählt werden, welche den Fortschritt in ihrem Fache zu vertreten fähig wären; häufig nehmen sie nur eine Nothstandsstellung ein.“ Indem er über die Quarantaine-Aerzte redet, fügt er dann weiter hinzu: „Nichts natürlicher als wohlgebildete und wohldotirte Fachmänner in solchen Stellungen in Beobachtungsärzte umzuwandeln, aber auch nichts lohnender, denn bei einem wohlangelegten Plane wird in der Aufklärung der noch so zahlreichen Fragen die Grundlage einer einfacheren und sicherern Gesetzgebung erworben.“ Ich glaube, dass man dies ohne weitere Veränderung auch auf die Schiffsärzte anwenden darf. Wenn wir nun ferner sehen, dass auf den nach Australien fahrenden englischen Auswandererschiffen die Aerzte die Stellung von sanitarischen Commissarien der Staatsgewalt mit umfangreichen Vollmachten einnehmen und in den officiellen Documenten als „surgeon superintendent“ aufgeführt werden [1]), so darf es, glaube ich, keinem Bedenken unterliegen, sie auch auf den deutschen Auswandererschiffen zu Reichs-Sanitätsbeamten zu erheben. Man gebe ihnen so umfangreiche sanitäts-polizeiliche Vollmachten, wie sie mit der Aufrechterhaltung der Schiffs-Ordnung verträglich sind, und fordere dann freilich auch von ihnen wissenschaftliche Beobachtungen, z. B. über Kohlensäuregehalt der Zwischendecksluft, die Luftströmung im Zwischendeck bei verschiedenen Windrichtungen; auch lasse man sie genaue Krankenrapporte schreiben, welche ein statistisch und wissenschaftlich verwerthbares Material zu liefern im Stande sind. Dann wird man aber auch aus dem bisherigen Bummelposten oder dem Uebergangsstadium in die amerikanische Praxis für Leute, die vor dem

[1]) cfr. Senftleben, 1. Arbeit S. 317.

deutschen Staatsexamen zurückschrecken, ein der Würde des ärztlichen Berufes entsprechendes Amt schaffen.

Als ein Punkt von hervorragender Wichtigkeit erscheint mir ferner auch der, dass, wie der norddeutsch-amerikanische Vertrags-Entwurf vorschreibt, die Schiffsärzte über die speciellen Fragen der Schiffshygieine unterrichtet sein müssen. Da der hygieinische Unterricht auf den deutschen Hochschulen im grossen und ganzen noch immer sehr im Argen liegt, so wird es leicht kommen, dass der eben approbirte Arzt, welcher sich zu einer Schiffsarztstelle meldet, über die fundamentalsten Fragen der Schiffshygieine noch besonders mangelhaft instruirt ist. Da uns jedoch bis jetzt ein in deutscher Sprache geschriebenes Handbuch der Schiffshygieine fehlt, so wäre diesem Uebelstande vielleicht dadurch abzuhelfen, dass man die besten der in dieses Fach schlagenden Journal-Artikel durch Herausgabe von Separat-Abdrücken dem Einzelnen leichter zugänglich machte oder auch in einer von Reichswegen zu erlassenden Instruction alle einschlägigen Punkte in passender Weise hervorhöbe. (Ob man dann nach der ersten Reise noch einen besonderen Nachweis der Befähigung zur Bekleidung einer Schiffsarztstelle verlangen soll, wage ich nicht zu entscheiden.)

Dadurch, dass man die Schiffsärzte zu Reichsgesundheitsbeamten macht, wird man ihr Selbst- und Standesbewusstsein heben und diesem wird, wie ich glaube, ein erhöhtes wissenschaftliches Streben entsprechen, welches noch gefördert wird durch die von ihnen anzufertigenden ärztlichen Reise-Rapporte.

Da alle Dampfer einen Barbier führen, der dem Arzte chirurgische Hülfe zu leisten hat, so ist hier schon das Material zur Beschaffung eines Lazareth-Gehülfen gegeben; man verlange nur von diesen Leuten ebenfalls eine genügende Qualification für ihren Posten.

Die in allen Gesetzen vorgeschriebenen Zwischendecks-Stewards wären am besten dem Schiffsarzte selbst direct zu unterstellen; doch da auf See nur der Seemann selbst volle Autorität besitzt, so mag man, was die Reinigung und Desinfection des Zwischendecks anbetrifft, die von ihnen zu vollführenden Anordnungen vom ersten Offizier oder Steuermann ergehen lassen; bei den Krankenwärterdiensten im Schiffshospitale aber, zu welchem sie auch ausdrücklich zu verpflichten wären, müssen sie den Arzt als directen Vorgesetzten anerkennen. Sodann ist dafür Sorge zu tragen, dass nur tüchtige und zuverlässige Leute und nicht die zum Dienst auf Deck unbrauchbaren Matrosen oder sog. Ueberarbeiter, d. h. solche Leute, welche gegen Arbeitsleistung während der Ueberfahrt frei befördert werden, wie bis jetzt noch häufig geschieht, auf diesem Posten verwandt werden.

So lange jedoch die Mitnahme eines Schiffsarztes von unserer Gesetzgebung noch nicht verlangt wird, ist, wie wir meinen, von jeder Art von Heilgehülfen etc. abzusehen und dem Capitain der Sanitätsdienst an Bord zu überweisen, zu welchem Zwecke er mit eingehenden Instructionen zu versehen ist. Vielleicht dürfte es sich auch empfehlen, den Nachweis einer besonderen Qualification dazu von Capitainen, welche Auswandererschiffe fahren sollen, zu verlangen.

D. Die Revisionsbehörden.

Passengers Act 1855 redet wiederholt von „Commissioners of emigration", bezeichnet aber die Zusammensetzung dieser Behörde nicht genauer; ebenso ist im norddeutsch-amerikanischen Vertrags-Entwurfe von „Auswanderungs-Commissären, die für die Ausführung dieses Vertrages im Klarirungshafen eingesetzt werden", die Rede, ohne dass jedoch näher auf die Qualification ihrer Mitglieder eingegangen wird. Die Bremer Verordnung von 1866 redet nur von einem Besichtiger des Zwischendecksraumes, des Proviants und der Ladung; die Bekanntmachung vom 27. November 1868 ordnet die ärztliche Untersuchung der Auswanderer an. Die Hamburger Nachtrags-Verordnung führt dieselbe ebenfalls ein, von den Besichtigern des Schiffes wird nur die Zahl genannt. Nach dem italienischen Seesanitätsgesetze besteht die für jeden Hafen vom Präfecten zu ernennende Commission aus dem Seesanitätsamtsvorstande des Ortes, dem Hafencapitain, einem Schiffsbauer, einem Seecapitain langer Fahrt und dem Seesanitätsarzte, oder, wo dieser mangelt, einem von dem Amte dazu gewählten Arzte. Die Schiffsbauer und die Seecapitaine ernennt der Präfect alljährlich aus einer Dreizahl, welche die Handelskammer ihm vorschlägt. Senftleben betont[1]), dass einer der competenten Besichtiger unter allen Umständen ein ärztlich gebildeter Beamter sein muss: „Ein Seemann, ein dem Handelsstande angehöriges und ein sanitätspolizeiliches Mitglied sollten jede solche Besichtigungsbehörde bilden."

Es existirt in Bremen, soviel ich weiss, eine aus drei Capitainen, also möglichst einseitig zusammengesetzte Behörde; als Reichscommissar fungirt ein früherer Capitain zur See. Ueber die wichtigsten Punkte der Schiffshygieine wird auch dieser stets nur ein höchst laienhaftes Urtheil sich bilden können, sonst sollte man doch erwartet haben, dass er z. B. die Ventilation der Schiffshospitäler nur eines Blickes gewürdigt hätte. In jeder Commission sollte deshalb ein Kaufmann, welcher specielle Waarenkenntniss für die den Proviant betreffenden Artikel besitzen muss, ein Seemann, ein Schiffsbauer und ein Arzt vorhanden sein. Will man eine ungleiche Zahl der Mitglieder haben oder das seemännische Element stärker vertreten wissen, so ernenne man noch einen 2. Capitain oder den betreffenden Hafencapitain zum Mitgliede der Commission.

Was den Arzt anbetrifft, so dürfte es sich empfehlen, nicht einen practischen Arzt des Hafenplatzes, wenn es auch der Gerichts-Arzt wäre, sondern einen ganz unabhängig stehenden, für die Wahrnehmung eines öffentlichen Amtes befähigten Arzt von Reichswegen zu ernennen. Da eigentlich nur Hamburg und Bremer-

[1]) l. c. 1. Arbeit S. 348.

haven für die Auswanderung in Frage kommen, so dürfte es bei den jetzigen Verkehrsmitteln leicht angehen, einen einzigen dafür geeigneten Mann mit diesem Amte zu betrauen. Hätte derselbe z. B. in Bremen seinen Wohnsitz, so könnte er mit Leichtigkeit in beiden Hafenplätzen als Mitglied der Seesanitätscommission fungiren. Er und der seemännische Reichscommissarius zusammen würden also Mitglieder der Commissionen beider Plätze sein, während die drei anderen Mitglieder im Hafenorte selbst wohnen und für sich bereits eine abgeschlossene, zur Erledigung von Fragen geringerer Bedeutung competente Behörde bilden würden, der im Einzelfalle noch der Capitain und Arzt des gerade in Rede stehenden Fahrzeuges als berathende Mitglieder zuzutheilen wären.

Die Functionen dieser engeren Behörde dürften sich besonders auf die Revisionen von Passagier-Dampfern mit regelmässiger Fahrt beziehen, welche jedoch auch mindestens einmal im Jahre von der gesammten Auswanderungs-Commission, insbesondere deren ärztlichem Mitgliede, zu revidiren wären. Ebenso müsste die Entscheidung der Frage, ob ein Segelschiff, dessen Rheder es zur Einschiffung von Auswanderern verwenden will, dazu geeignet ist, stets von der gesammten Commission zu entscheiden sein. Dem ärztlichen Mitgliede in specie würde die Untersuchung des Trinkwassers der Wasserversorgungsanstalten, die Prüfung der Ventilationsvorrichtungen, die Revision der Schiffsapotheke und des Instrumentariums, sowie die Begutachtung etwaiger Vorwürfe, welche vom Schiffsarzte gegen die hygieinischen Einrichtungen seines Fahrzeuges oder auch vom Capitain oder von Passagieren gegen das Verhalten des Schiffsarztes erhoben würden, sowie endlich die Entgegennahme und Zusammenstellung der von den Aerzten einzuliefernden Reise-Rapporte zustehen. Die Untersuchung der Auswanderer vor der Abfahrt ist den Schiffsärzten selbst zu überlassen.

Als Résumé vorliegender Arbeit erlauben wir uns die Grundzüge eines Entwurfes für die Instruction deutscher Schiffsärzte beizufügen:

1) Der Schiffsarzt hat die gesammte Gesundheitspflege an Bord zu überwachen und dem Capitain oder ersten Offizier über jede von ihm bemerkte Ungehörigkeit sofort dienstliche Anzeige zu machen. Er hat sich, nachdem in seinem Beisein von Seiten der letztgenannten Personen die nöthigen Anordnungen erlassen sind, nach einiger Zeit von der genügenden Ausführung derselben zu überzeugen und in besonders wichtigen Fällen diese selbst zu überwachen.

2) Bei der Untersuchung des Proviants muss er selbst zugegen sein; ebenso liegt ihm die Prüfung des Trinkwassers in fremden Hafenplätzen ob.

3) Vor der Abfahrt hat er alle Zwischendecks-Passagiere zu untersuchen und alle irgendwie bedenklich Erkrankten von der Beförderung auszuschliessen. Kommen Leute aus einer Gegend, in der eine Cholera-, Flecktyphus- oder Blattern-Epidemie herrscht, so hat

er, wo es ihm nöthig erscheint, die Effecten zu besichtigen und event. reinigen zu lassen. Auch die persönliche Reinlichkeit der betreffenden Auswanderer ist von ihm zu überwachen. Die gesammte Schiffsmannschaft ist ebenfalls auf das gründlichste zu untersuchen.

4) Während der Fahrt hat er die Reinigung und Desinfection des Zwischendecks und der Latrinen unausgesetzt zu überwachen und die erforderlichen Desinfectionsmittel anzuweisen. Von der genügenden Reinigung hat er sich während seiner beiden, zu festgesetzter Tageszeit zu wiederholenden Besuche im Zwischendeck auf das genaueste zu unterrichten und event. eine Wiederholung derselben zu beantragen. Die Controle über die Waschhäuser und den Zustand des Bilschwassers unterliegt seiner Obhut. Bei schlechtem Wetter, sowie bei schwachem Winde hat er die Beschaffenheit der Zwischendecks-Luft wiederholt zu prüfen und event. beim Capitain die Anwendung der mechanisch wirkenden Ventilations-Apparate zu beantragen. Auch hat er mit Berücksichtigung des Luftstromes im Schiffsraume festzustellen, welche der Ventilationsröhren als Einlass- und welche als Auslassöffnungen anzuwenden sind.

5) In den ersten Reisetagen hat er bei den regelmässigen Besuchen im Zwischendeck auf alle besonders schwachen Personen, welche schwer an der Seekrankheit leiden, sowie auf die stillenden Frauen und die Säuglinge besonders Acht zu geben und ihnen die entsprechende Ernährungsform zu verschaffen. Mindestens zweimal in der Woche hat er an vorher nicht bestimmten Tagen der Austheilung der Speisen beizuwohnen und sich von der genügenden Qualität und Zubereitung derselben zu überzeugen. In Gemeinschaft mit dem Capitain hat er in den ersten Reisetagen ferner durchzusetzen, dass, wenn die Witterung es irgend gestattet, alle Zwischendecks-Passagiere sich auf Deck begeben, um sodann eine eingehende Revision des Raumes vorzunehmen.

6) Die gesammte Mannschaft und die unverheiratheten männlichen Passagiere sind bei längeren Fahrten wiederholt auf Syphilis und Krätze zu untersuchen; ebenso ist (auf Segelschiffen) auf die Vorboten des Scorbuts zu achten. Treten die ersten Fälle auf, so sind für das ganze Schiff die entsprechenden diätetischen Massnahmen anzuordnen.

7) Wenn Durchfälle in grösserer Zahl auftreten, so ist nach ihren möglichen Ursachen zu forschen. Alle mit blutigem Stuhlgang Behafteten, sowie alle Fälle von eitriger Conjunctivitis, sind von der

übrigen Bevölkerung abzusondern. Strenge Isolirung ist bei allen contagiösen Krankheiten sofort in's Werk zu setzen.

8) Der Arzt hat dafür zu sorgen, dass das Schiffshospital nie zu anderen Zwecken verwandt wird. Bei Herstellung der eventuell erforderlichen Nothlazarethe hat er dem Capitain seine Ansicht in einem schriftlichen Gutachten darzulegen, welches von dem letzteren mit Bemerkungen über die Ausführung dem Schiffs-Journal als Anhang beizufügen ist.

9) Ueber alle wichtigeren Erkrankungsfälle, besonders wenn Einflüsse des Klimas oder der Schiffsluft dabei im Spiele zu sein scheinen, hat er genaue Krankenberichte aufzustellen und bei der Ankunft im Heimathshafen dem Seesanitätsarzte einzureichen. In diesen Bericht sind ferner Bemerkungen über die hygieinischen Verhältnisse des Schiffes und seiner einzelnen mit Auswanderern oder Mannschaft belegten Theile und die auf ihre etwaige Verbesserung abzielenden Vorschläge aufzunehmen.

3.

Die Bekleidung und Ausrüstung des Deutschen Reichsheeres und insonderheit diejenige seines Sanitätspersonals.

Von

Oberstabsarzt **H. Frölich.**

---

1. Allgemeine Bestimmungen.

Die Bekleidung und Ausrüstung einer Truppe steht in so engem Zusammenhange mit der Gesundheit, der Beweglichkeit und der kriegerischen Leistung des Soldaten, dass es nicht zwecklos erscheinen kann, zu untersuchen, nach welchen amtlichen Grundsätzen dieser Theil der Heeresverpflegung geregelt ist. Da die Bekleidung und Ausrüstung vertragsgemäss in der Hauptsache, d. h. im Schnitt, in den Gradabzeichen, in der Art der Bewaffnung etc. für alle Deutschen

Heere gleichartig und übereinstimmend sein soll mit derjenigen des Preussischen Heeres, so haben wir die Belehrung über das Grundsätzliche aus Preussischen Regulativen zu schöpfen. Die einschlagenden Bestimmungen finden sich in folgenden Dienstbüchern vor:

1) Reglement über Bekleidung und Ausrüstung der Truppen im Frieden. Berlin, 30. April 1868. 8. 329 S.

2) Reglement über die Bekleidung und Ausrüstung der Armee im Kriege. Berlin, 8. Februar 1877. 8. 172 S.

3) Reglement über das Bekleidungswesen der Matrosen- und Werft-Divisionen, sowie der Schiffsjungen-Abtheilung und der Mannschaften dieser Marinetheile an Bord. Berlin, 1874. 8. 144 S.

Ferner sind für die Bekleidung des Sanitätspersonals die Verordnung über die Organisation des Sanitätscorps vom 6. Februar 1873, sowie die Kriegs-Sanitäts-Ordnung von 1878 und endlich für die Bekleidung der Kranken die letztere Instruction und das Friedenslazareth-Reglement nachzusehen.

Von nichtamtlichen Schriften sind zu nennen:

Standquartiere und Uniformirung der Armee des Deutschen Kaiserreichs. Berlin, 1876.

Die Uniformen der deutschen Armee in übersichtlichen Farbendarstellungen. Leipzig, 1876.

Die Militärgesetze des deutschen Reiches, mit Erläuterungen herausgegeben auf Veranl. des K. Preuss. Kriegsministeriums. Berlin, 1876 u. ff.

Alle Unterofficiere und Gemeine des Deutschen Heeres haben im Kriege und im Frieden Anspruch auf unentgeldliche Verabreichung der Bekleidung und Ausrüstung, während sich die Officiere, Aerzte und Beamten die Dienstbekleidung und Ausrüstung aus eignen Mitteln beschaffen und in brauchbarem Zustande erhalten müssen. Die letztgenannten Kategorien empfangen, wenn sie zum mobilen Heere gehören, zur ersten Anschaffung der speciell für das Feldverhältniss nöthigen Ausrüstung ein Mobilmachungsgeld. Ausserdem müssen dieselben gegen anderweite Vergütung ihre Burschen (Trainsoldaten) für's Feld einkleiden und ausrüsten — vergl. das Nähere hierüber im Armee-Verordnungsblatt v. J. 1872. No. 29. —, und wird ferner im Felde sechsmonatlich eine Geldentschädigung zur Ergänzung der von diesen Trainsoldaten aufgetragenen Stücke gewährt. Die einjährig Freiwilligen sind auch verpflichtet, sich die Bekleidung aus eignen Mitteln zu beschaffen; sie können dies thun, indem sie die zugehörigen Stücke vom Truppentheile zum Etatpreise kaufen. Nur ausnahmsweise (vergl. Armee-Verordnungsblatt 1875. No. 25.) erhalten sie

freie Bekleidung. Auch werden ihnen von der Truppe die Ausrüstungsgegenstände gegen Zahlung der durch die Etats festgesetzten jährlichen Ausrüstungsgelder geliefert; doch müssen sie die Ausrüstung beim Ausscheiden aus dem Dienste zurückgeben, während ihnen die Bekleidung verbleibt. Zu Kriegszeiten haben sie wie die übrigen Soldaten Ansprüche auf kostenfreie Bekleidung und Ausrüstung, falls sie bei Eintritt der Mobilmachung bereits dienen und einem Feld-Truppentheile überwiesen werden.

Zur Anschaffung und Unterhaltung der Bekleidung und Ausrüstung erhalten die Truppen jährlich im Voraus eine auf Grund der einschlagenden Etats (welche in den Beilagen zu den oben angeführten Regulativen verzeichnet sind) festgestellte Summe, mittels deren das Bekleidungs- etc. Wesen durch eine aus Officieren und dem Zahlmeister der Truppe zusammengesetzte Commission bewirthschaftet wird.

Der Abgang an Bekleidung etc. im Felde wird theils durch Requisition — und zwar darf eine solche in der Regel nur auf Anordnung des General-Commandos stattfinden — theils durch die Ersatztruppen der Heimath ergänzt, bei welchen letzteren zu diesem Zwecke Handwerker-Abtheilungen formirt sind.

Die Bekleidung theilt man ein in Grossmontirungsstücke, zu welchen z. B. Mütze, Binde, Mantel, Rock, Hosen etc., und in Kleinmontirungsstücke, zu denen unter andern Stiefeln und Hemden gehören.

Die Unterhaltung etc. der mit der Bekleidung nahe verwandten Ausrüstung — Helm, Tornister, Patrontasche, Kochgeschirr, Waffen etc. — regelt sich i. B. nach den Bekleidungs-Vorschriften. Sie ist ebenso wie die Bekleidung innerhalb der einzelnen Waffengattungen uniform; ja die Grundzüge derselben sind sich selbst in allen civilisirten Heeren ähnlich; Abweichungen hiervon beziehen sich in der Hauptsache auf die noch schwebenden Fragen: ob Zelte mitzuführen sind d. h. ob etwa ihr Nutzen den Nachtheil der grösseren Belastung aufwäge; ferner ob man jeden einzelnen Mann mit einem Kochgeschirre ausrüsten müsse, oder ob grössere Geschirre, für eine Mehrheit von Leuten bestimmt, vorzuziehen seien; endlich in welcher Menge tragbares Schanzzeug nöthig sei. Die einzelnen deutschen Armeecorps werden unterschieden nach der Farbe der Achselklappen in Verbindung mit dem Vorstosse der Aermelpatte.

Kriegs-chirurgisch interessiren von der Ausrüstung die Schiesswaffen am meisten und zwar aus numerischen Gründen vorzugsweise die der Infanterie. In dieser Beziehung ist nicht allein die deutsche Waffe, sondern auch die Hauptwaffe der andern Länder, namentlich die der Grossmächte nennenswerth. Das hierauf Bezügliche ein-

gehenderem Studium überlassend begnüge ich mich anzuführen, dass die deutsche Infanterie das Mauser-Gewehr trägt, die österreichische das Werndl-Gewehr, die französische das Gras-Gewehr, Italien das Vetterli-Gewehr, die russische das Gewehr nach Berdan und die englische das Henry-Martini-Gewehr. Näheres über die Gewehr- und Geschütz-Systeme der verschiedenen europäischen Staaten siehe S. 28 ff. der 6. Lieferung des Handwörterbuchs der gesammten Militair-Wissenschaften etc. von B. Poten; über die Gewichte: ebenda 17. Lieferung S. 112.

Vom gesundheitlichen Standpunkte aus zieht das Gewicht der Bekleidung und Ausrüstung die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich. Vergleichen hier wir wiederum die 6 Grossstaaten und zwar deren Fussvolk, so beträgt die durchschnittliche Belastung*) in Folge von Bekleidung und Ausrüstung:

für den deutschen	Infanteristen	etwa 31000	Grm.,
- - österreich.	-	über 28000	-
- - französischen	-	knapp 33000	-
- - englischen	-	über 22000	-
- - russischen	-	rund 32000	-
- - italienischen	-	über 34000	-

Noch erfreuen sich die Truppen zum Zwecke der Krankenpflege eines sanitären Ausrüstungsmaterials. Hier ist zunächst der, begrifflich der Bekleidung nahestehenden, wollenen Leibbinden und Krankendecken zu gedenken, welche jeder Truppentheil vorsorglich vorräthig zu halten hat.

Es sind erforderlich an Leibbinden 20 für jede Eskadron, Compagnie, Batterie und Colonne; an Krankendecken 10 für jede Compagnie, 6 für jede Escadron, 8 für jede Batterie, 8 für jede Artillerie- und Infanterie-Munitions-Colonne etc. etc. (vgl. §. 4. Anmerkung, Bekleidungs-Reglement vom 30. April 1868 und No. 510. 6. 73. M. M. A.). Die Decken werden von den Garnisonlazarethen aufbewahrt und bei der Mobilisirung von letzteren auf Verlangen ausgeliefert. Die mit den nachher zu besprechenden Truppen-Medicinwagen versehenen Truppentheile transportiren 12 dieser Decken auf jedem der ebengenannten Wagen. Ueberdies ist auch jedes Lazareth-Reserve-Depot mit 3000 solcher Decken zur Erfüllung eintretenden Bedarfs ausgestattet.

Die zweispännigen Truppen-Medicinwagen, welche ebenfalls zur sanitären Truppen-Ausrüstung gehören, haben die Bestimmung, dasjenige, was zur sachlichen Truppen- (nicht Lazareth-) Kranken-

*) Vgl. Militair-Gesundheitspflege von Roth und Lex. 15. Abschnitt. S. 110 ff.

pflege im Felde nothwendig ist, also Krankentragen, Krankendecken, chirurgische Geräthschaften, Apotheken-Utensilien, Instrumente, Verband- und Arznei-Mittel etc. mitzuführen. Sie sind ausschliesslich für den Feldgebrauch bestimmt (vergl. §. 61. der Arznei-Verpflegungs-Instruction v. J. 1874), und zwar erhält bei eintretender Mobilmachung jedes Infanterie- und Jäger-Bataillon und jedes Cavallerie-Regiment einen solchen Wagen. Die Wagen des stehenden Heeres werden bei den activen Truppentheilen selbst aufbewahrt, und zwar mit den dazu gehörigen in die Fächerung der Schubkästen eingesetzten Standgefässen. Die Aufbewahrung der Geräthschaften geschieht in den betreffenden Garnison-Lazarethen, damit jene in den Dispensir-Anstalten vor Feuchtigkeit und Staub geschützt werden können. Die für Reserve-Formationen bestimmten Medicinwagen werden einschliesslich ihrer Geräthschaften und Kästen in den Train-Depots verwahrt, woselbst auch die zur ersten Füllung derselben erforderlichen Verbandmittel im Anschlusse an die Bestände der Feld-Sanitäts-Formationen vorräthig zu halten sind. Auch die Wagen von etwaigen Neu-Formationen werden aus den Heilmittel-Beständen der Train-Depots ausgestattet, während die Wagen, welche von den activen Truppen verwahrt werden, im Bedarfsfalle ihre Ausstattung durch die Bestände der bezüglichen Garnison-Lazarethe erfahren, zu welchem Zwecke die Dispensir-Anstalten der letzteren die zur feldmässigen Ausrüstung erforderlichen Verbandmittel sich anzuschaffen und in Bereitschaft zu halten haben. Einem Verderben dieser Vorräthe ist durch rechtzeitiges Auffrischen derselben vorzubeugen (vergl. §. 64. der Arznei-Verpflegungs-Instruction).

Was ein solcher Truppen-Medicinwagen an Standgefässen, Apotheken-Utensilien, chirurgischen Geräthschaften, Arzneien, Verbandmitteln und Nebenbedürfnissen etatgemäss enthalten soll, ist in Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung aufgeführt. Dabei möge darauf hingewiesen sein, dass der Truppenarzt nicht lediglich und ausschliesslich auf diese Arzneimittel angewiesen ist, sondern dass er auch für die Mitnahme einzelner ihm wünschenswerther Mittel unsignirte Reserve-Gefässe im Wagen vorfindet. Ueberdiess transportiren diese Wagen, wie erwähnt, je 12 Stück Krankendecken, ferner jeder derselben 4 Stück zusammenlegbare Tragen, die Instrumente der Truppen-Oberärzte, 2 nachher noch zu besprechende Bandagentornister, das Gepäck der Aerzte und, was eigentlich als Bestandtheil des Wagens aufzufassen ist: Vorraths- und Stall-Sachen und Schanzzeug, sowie 1 Wasserkasten.

Hierzu vergleiche die Unterbringung der zum Feldgeräth eines Infanterie- und Jäger-Bataillons gehörigen Pferde-Arznei-Kasten und Beschlagzeug-Tasche — im Armee-V.-Blatte 1874 No. 23. — Der Truppen-Med.-Wagen des 12.

(Königl. Sächs.) Armeecorps hat seine früheren Eigenthümlichkeiten theilweis insofern beibehalten, als er ausser dem Erwähnten noch zu dem Zwecke, auf dem Marsche einen (liegenden) Schwer-Kranken und einen (sitzenden) Kranken vorübergehend aufnehmen zu können, 3 Stück Rosshaarkissen im Hintertheile des Wagens mit sich führt (San.-Dir.-Verf. No. 4206 vom 17. August 1875).

Die vorerwähnten Krankentragen sind nicht blos für die mobile Infanterie und Cavallerie, sondern es ist je eine auch für jede Feld- und Feld-Reserve-Batterie etatsmässig. (Im 12. Armeecorps ist für den Bedarf bei den Truppen die nur 23 Pfd. wiegende Mühlvenzl'sche Trage eingeführt.) Die Colonnen haben keine Tragen.

Die Bandagentornister, von denen je zwei auf jedem Truppen-Medicinwagen der Infanterie- und Jäger- (auch Besatzungs-) Bataillone und der Cavallerie-Regimenter, sowie je ein Stück auf einem Vorrathswagen der Batterien und auf dem zugetheilten Schanz- und Werkzeugwagen der Pionir-Compagnien mit in's Feld genommen werden, haben die Bestimmung, den Truppen auf das Gefechtsfeld nachgetragen zu werden, besonders an solche Punkte hin, wohin der Medicinwagen etc. nicht zu folgen vermag. (Vergl. §. 61. der Arznei-Verpflegungs-Instruction.) Diese Tornister werden mit den zugehörigen Standgefässen bei den betreffenden Truppentheilen, die Utensilien der Tornister bei den betreffenden Garnison-Lazarethen aufbewahrt. Die Tornister der Feld-Reserve-Batterien sind leer bei den Artillerie-Depots in Bereitschaft (vergl. M. M. A. 21./11. 73.) zu halten. Ein Verzeichniss der in einem Bandagentornister etatgemäss enthaltenen Gegenstände enthält Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung. Das Gewicht des gefüllten Tornisters beträgt gegen $21\frac{1}{2}$ Pfd. Die Colonnen haben keine Bandagentornister.

Die Medicin- und Bandagenkästen werden je einer bei den Batterien, Pionir-Compagnien und Colonnen auf Friedensmärschen und im Felde benutzt, von den (mit Medicinwagen versehenen) Cavallerie-Regimentern und Infanterie-Bataillonen aber nur für Friedensmärsche in Gebrauch gezogen. Hieraus ergiebt sich ihre etatsmässige Anzahl. Die Kästen werden gefüllt in den Lazarethen der betreffenden Garnison- bez. Formationsorte aufbewahrt, und durch die Truppentheile für Friedensmärsche und bez. für den Kriegsfall requirirt. Die für die Fuhrparkcolonnen bestimmten Kästen werden im Garnisonlazareth des Stationsortes des Train-Bataillons (vergl. M. M. A. 15./12. 73.) verwahrt. Die bei eintretender Mobilmachung jedem Armee-Arzte, Corps-Arzte und Etappen-Inspections-Arzte zum eignen Gebrauche zu über-

lassenden Kästen werden ebenfalls in den Garnison-Lazarethen der Mobilmachungsorte der bezüglichen Armee-Obercommandos und Etappen-Inspectionen bez. Generalcommandos niedergelegt. Beilage 38 der Arznei-Verpflegungs-Instruction giebt das Verzeichniss über den etatsmässigen Inhalt an Standgefässen, Apotheken-Utensilien und chirurgischen Geräthschaften; Beilage 39 dasjenige über die vorgeschriebenen Arznei- und Verbandmittel und Nebenbedürfnisse. Vergleiche hiermit Armee-V.-Blatt 1876. No. 22 und Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung.

Die Fortschaffung dieser Kästen geschieht auf Friedensmärschen zusammen mit der Equipage der Officiere und Militärärzte auf Vorspannwagen; im Felde bei den Batterien etc. zusammen mit dem Bandagentornister auf den hierzu bestimmten Fahrzeugen (vergl. Abschnitt über B.-Tornister). Die erste Ausstattung der Kästen mit Arzneien und Verbandmitteln und die Ergänzung dieser Bestände erfolgt ganz nach dem für die Ausstattung etc. der Medicinwagen mitgetheilten Grundsatze (vergl. §. 61 u. ff. der Arznei-Verpflegungs-Instruction; auch für Sachsen, San.-Dir.-Verf. 1337 vom 1. März 1875). Eine specielle Verrechnung des Heilmittelverbrauchs bei den Uebungen ausserhalb der Garnisonen findet nicht statt.

Endlich gehört zur sanitären Ausrüstung der Truppen das Verbandpacket, welches jeder Soldat der mobilen Truppe bei sich tragen soll. Dieses Packet besteht nach §. 25 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung aus

1 Stück alter Leinewand 30 Cm. im Quadrat gross,
1 dreieckigen Verbandtuche (4 Stück aus 1 Qu.-M. Shirting),
15 Gramm Charpie, welche in
1 Stück Oelleinwand 25 Cm. hoch und 20 Cm. breit

zu einem Päckchen von 12 Cm. Länge und 9 Cm. Breite vereinigt wird. Diese Verbandmittel werden seitens der Truppentheile schon im Frieden unter ärztlicher Mitwirkung aus den Oekonomie-Fonds beschafft; nur die Oelleinwand wird erst im Falle einer Mobilmachung angekauft. Das Fussvolk trägt dieses Päckchen in der linken Hosentasche, von den Husaren und Ulanen wird es eingenäht in dem Vorderschooss der Attila bezw. Ulanka, von den übrigen berittenen Mannschaften in der hinteren Rocktasche getragen.

2. Bekleidung und Ausrüstung des Sanitätscorps.

Auf die Mitglieder des Sanitätscorps finden die allgemeinen Bekleidungs-Bestimmungen sinngemässe Anwendung. Die Sanitätsofficiere müssen für die Anschaffung und Unterhaltung ihrer Bekleidung und Ausrüstung mit eignen Mitteln einstehen; und selbst die Aerzte des Beurlaubtenstandes und diejenigen zur Disposition sind zur Haltung der Uniform schon im Frieden verpflichtet. Reitzeug erhalten die Assistenz- und Unter-Aerzte der Cavallerie und reitenden Artillerie im Frieden, falls sie im Dienste beritten sein müssen, aus den Be-

ständen der Truppentheile. Ueberdies müssen die Militär-Aerzte nach Massgabe ihres Ranges wie die Officiere Gehaltsabzüge zur Kleiderkasse ihrer Truppe leisten (vgl. §. 13. der Organisation des Sanitätscorps vom 6. Februar 1873). Unter-Aerzte in vacanten Assistenzarztstellen werden zwar im Allgemeinen nach den Verpflegungsbestimmungen für Officiere gemessen; wenn diese Unter-Aerzte in vacanten Assistenzarztstellen jedoch nicht ausdrücklich mit Wahrnehmung dieser Stellen beauftragt sind, erhalten sie 9 Mark monatliche Entschädigung für die selbst zu beschaffende Bekleidung (vergl. Armee-Verord.-Blatt 1876. No. 1. S. 3). — Die Lazarethgehülfen und Krankenwärter erhalten ihre Sanitäts-Uniform kostenfrei von den Truppentheilen und Anstalten, auf deren Etat sie verpflegungsgemäss stehen.

Die Mitglieder des Sanitätscorps tragen eine dasselbe von den Truppen unterscheidende Uniform, über welche das Nähere in der Organisation des Sanitätscorps §. 28. und 29., in den Bekleidungs-Regulativen der Contingente und in der Kriegs-Sanitäts-Ordnung Beilage b enthalten ist. Dem gesammten Sanitätspersonale gemeinsam ist die, kraft des Genfer Vertrags während des Krieges als Neutralitäts-Abzeichen zu tragende, weisse Armbinde mit rothem Kreuz (vgl. Anmerkung zu §. 7. des Kriegs-Bekleidungs-Reglements), welche, zur Vorbeugung unbefugten Tragens, auf der inneren Seite mit dem Stempel des betreffenden Truppentheils etc. zu versehen ist, am linken Oberarm um den Waffenrocks- bez. Mantel-Aermel getragen und von den Aerzten für sich aus dem Mobilmachungsgelde beschafft wird.

Ausser den Mitgliedern des Sanitätscorps wird diese Binde getragen von den den Sanitäts-Officieren beigegebenen Trainsoldaten, für welche Letztere diese Binden durch die Aerzte und zwar aus deren Trainsoldaten-Einkleidungsgelde zu beschaffen und zu unterhalten sind; ferner von dem gesammten Personale der Feld-Heilanstalten, von den Trainsoldaten auch der Truppen-Medicinwagen und von den Feldgeistlichen und ihrem Personale. Dabei ist es erinnerungswerth, dass die Hilfs-Krankenträger (die für gewöhnlich in die Truppen eingetheilt sind und nur aushilfsweise das Krankenträger-Personal der Sanitätsdetachements verstärken) nach Kaiserlicher Verordnung nur eine rothe Binde um den linken Oberarm zu tragen haben. Endlich trägt auch das Personal der freiwilligen Krankenpflege die weisse Binde mit rothem Kreuz; der Kaiserliche Commissar der freiwilligen Krankenpflege lässt diese Binden mit seinem Stempel versehen und ertheilt jedem seinerseits mit der Armbinde versehenen Organe noch eine Bescheinigung über die Berechtigung zum Tragen dieses Neutralitäts-Abzeichens.

Was den Schnitt der Bekleidung etc. anlangt, so sind die Sanitäts-Officiere im Allgemeinen nach Art der übrigen Officiere uniformirt; auch richtet sich die Wahl des einen oder andern Bekleidungsstückes

für die verschiedenen Dienstverrichtungen ganz nach den für die Officiere der Truppen massgebenden Bestimmungen. Nur ausserhalb des Dienstes sind die Sanitäts-Officiere weniger beschränkt in der Ablegung der Uniform als die Officiere, weil man .die Aerzte in der Ausübung der Civilpraxis durch das Uniformtragen nicht beschränken will.

Als Officiere und Personen des Soldatenstandes sind die Sanitäts-Officiere uniformell durch Epauletts gekennzeichnet, welche mit geschlagenen, glatten (bei den Beamten mit gemusterten) Kränzen (s. Halbmonden) eingefasst sind. Eine Schärpe ist den Sanitäts-Officieren (und Beamten) nicht zuerkannt, weil solche nur als Zeichen für den Dienst unter der Waffe gilt und demnach selbst von solchen Aerzten (und Beamten) nicht angelegt werden darf, welche ehedem Waffen-Officiere gewesen sind.

Helm und Degen (Säbel) der Aerzte entsprechen der für die Infanterie gegebenen Vorschrift, der General-Stabsarzt aber trägt den Helm (und das Beinkleid) der Generale; und die Aerzte des Beurlaubtenstandes legen, wie die Officiere, am Helm und an der Mütze das Landwehrkreuz an. Schnitt und Farbe des Uniformrocks entsprechen auch im Allgemeinen den für die Infanterie gültigen Bestimmungen, und enthält der blaue*), goldenbelitzte Kragen der Aerzte die nöthige Unterscheidung.

Persönlich hat sich jeder im Dienste befindliche Militär-Arzt für dienstliche Zwecke im Krieg und Frieden auf eigene Kosten im Besitze eines gewöhnlichen Taschen-Verbandzeuges und der Instrumente zum Zahnausziehen zu erhalten. Während die Tragweise in andern Heeren, z. B. im französischen, englischen, italienischen etc., vorgeschrieben ist, indem meist eine Art von Patrontaschen hierzu verwendet wird, ist die Art, die Instrumente mitzuführen, den deutschen Militär-Aerzten überlassen.

Ausser den ebengenannten haben sich die oberen Militär-Aerzte des activen Dienststandes gegen eine einmalige Ankaufs-Entschädigung noch wenigstens im Besitze der in der Beilage 10 der Arznei-Verpfl.-Instr. bez. in Beil. 5h der Kriegs-Sanit.-Ordn. verzeichneten Instrumente zu erhalten. Im Mobilmachungsfalle empfangen sie zur Ergänzung und Instandhaltung der Instrumente, und zwar die Oberstabs-

*) Die sächsischen Militär-Aerzte haben den schwarzen, ungestickten oder unbelitzten Sammetkragen noch beibehalten.

und die Stabsärzte 60 Mark, die Assistenzärzte 30 Mark. Den oberen Militärärzten des Beurlaubtenstandes werden bei ihrer Einberufung zum Dienste die zur Ausführung grösserer Operationen erforderlichen Instrumente aus fiskalischen Beständen überwiesen. Beim Abrücken in's Feld werden die truppen-oberärztlichen Instrumente in den Truppen-Medicinwagen untergebracht, bei den nicht mit solchen Wagen ausgestatteten Truppen (Artillerie etc.) finden die Instrumente in dem Privatgepäck der Aerzte Unterkunft.

Die Bekleidung und Ausrüstung des Lazareth-Beamten-Personals weicht — vergl. Beilage b der Kriegs-Sanitäts-Ordnung — von derjenigen des Sanitätscorps beträchtlich ab. Nach dem Armee-Verordnungs-Blatt 1877 No. 5 ist die Bekleidung des militär-pharmaceutischen Personals neu geregelt.

Das Sanitätspersonal der Unterklassen zählt im Sinne des Reglements, und zwar der Oberlazarethgehülfe und Lazarethgehülfe, sowie der Koch des Feldlazareths, zu den Unterofficieren, der Krankenwärter und Unterlazarethgehülfe zu den Gemeinen. Die Lazarethgehülfen und Krankenwärter tragen die für das Sanitätscorps vorgeschriebene besondere Uniform, welche grundzüglich (im Schnitt, in den Rangabzeichen etc.) mit der Uniform der Infanterie-Unterofficiere und -Mannschaften übereinstimmt. In untergeordneter Weise modelt sich diese Uniform nach der Waffengattung, indem z. B. von den Lazarethgehülfen der Cavallerie Reithosen und Cavalleriestiefeln getragen werden müssen. Das Nähere hierüber findet sich in den Etat-Beilagen der Bekleidungs-Reglements, insbesondere in Beilage 1 des Feld-Bekleidungs-Reglements und im Armee-Verordnungsblatt 1875. No. 14. Nur will ich hervorheben, dass die bezeichneten Mannschaften des Feuergewehrs entbehren und von Waffen nur das Seitengewehr tragen. Die zur Ausbildung als Lazarethgehülfen in die Lazarethe befehligten Mannschaften (Lazarethgehülfen-Lehrlinge) haben nach Verordnung No. 97. des A.-V.-Bl. 1876. No. 9. die Bekleidung und Ausrüstung der Lazarethgehülfen, jedoch ohne Chargen-Abzeichen, anzulegen.

An sanitären Ausrüstungsstücken tragen die Lazarethgehülfen der Truppen (einschliesslich der Sanitäts-Detachements), aber nicht diejenigen der Administrationen, je eine (gefüllt 1650 Grm. wiegende) Labeflasche am Riemen.

Ferner wird jedem Lazarethgehülfen ein kleines, in der Waffenrocktasche zu bergendes Verbandzeug — bestehend aus einem ledernen Täschchen mit Pflasterscheere, Pincette, Sonde, Spatel und Lanzette — zum Dienstgebrauche übergeben. Die für den Frieden erforderlichen

Verbandzeuge sind bei den Apotheken-Utensilien der Lazarethe, mit welchen sich der betreffende Truppentheil in Einer Garnison befindet, inventarisirt; die für den Krieg erforderlichen befinden sich in den Train-Depots- Wird das Verbandzeug oder der Inhalt desselben verloren oder beschädigt, so ist das Fehlende etc., wenn der Gehülfe Schuld trägt, durch letzteren zu ersetzen; andernfalls geschieht dies auf Kosten des Lazareths, und die diesfallsigen Kosten, welche bei Neu-Ersatz 5 M. 25 Pf. zu betragen haben, werden wie diejenigen für das Schleifen der Scheeren etc. in den Arzneigeld-Rechnungen in Ausgabe gestellt.

Zur Ausrüstung kleinerer Truppen-Commandos, sowie zur Benutzung neben dem Medicin- und Bandagenkasten soll endlich (vergl. §. 61 der Arznei-Verpflegungs-Instruction) jeder Lazarethgehülfe die unter dem 11. März 1870 (vergl. A.-V.-Bl. 1872. No. 1.) in das preussische Heer eingeführte (umhängbare) Arznei- und Bandagen-Tasche auf dem Marsche führen. Dieselbe wird im Frieden aus dem Unkostenfonds der betreffenden Truppentheile beschafft und unterhalten. Für die Abnutzung und die Verluste im Felde werden die Truppen nach den Bestimmungen des Kriegs-Bekleidungs-Reglements besonders entschädigt. Der etatsmässige Heilmittelinhalt, welcher in Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung verzeichnet steht, wird aus dem nächsten Garnison-Lazarethe ergänzt; eine Nachweisung oder Verrechnung der von der Krankenpflege auf Märschen übrig bleibenden Heilmittel-Bestände findet nicht statt. Für Friedenszeiten ist die Tragezeit dieser Tasche auf 20 Jahre, für den Krieg auf 5 Jahre festgesetzt. Ihr Preis beträgt einschl. Flaschen und Aderpresse und ausschl. Binden, Charpie, Nadeln etc. 34 Mark. Ihr Gewicht beläuft sich auf 4500 Grm. (einschl. der 1000 Grm. wiegenden Heilmittel). (Laut San.-Dir.-Verfügung No. 3939. vom 27. Juni 1872 ist diese Tasche auch in das Sächsische Armeecorps eingeführt worden.) Für die Lazarethgehülfen der Sanitäts-Détachements und der Administrationen ist die Tasche nicht etatsmässig.

Im weiteren Sinne des Wortes gehört endlich zur sanitären Ausrüstung ein Unterrichtsbuch — der Leitfaden zum Unterricht der Lazarethgehülfen —, welches jedem Lazarethgehülfen und Krankenwärter zukommt.

Die Krankenträger der Sanitätsdetachements, welche hier nur anmerkungsweise Erwähnung verdienen, haben eine besondere von der des Sanitätscorps abweichende Uniform; ihr Feldbedarf an Bekleidung und Ausrüstung ist im

Kriegs-Bekleidungs-Reglement nachgewiesen. Bemerkenswerth ist vielleicht, dass die Krankenträger der Sanitätsdétachements nach dem Armee-Verordnungsblatt v. J. 1872 No. 21 mit Karabinern ausgerüstet werden. Von technischer Ausrüstung besitzen sie Labeflaschen mit Trageriemen; ausserdem tragen die Hülfskrankenträger nur im Nothfalle und vorübergehend die auf Fahrzeugen der Truppen mit in's Feld geführten Bandagentornister, welche in Hinsicht auf ihren Zweck und ihr Gewicht (ein solcher wiegt gefüllt 10750 Grm.) ebensowenig wie die gleichfalls zu Wagen mitgeführten je 19500 Grm. wiegenden Krankentragen als persönliches Ausrüstungsstück der Krankenträger betrachtet werden können.

Die Adjustirung der österreichischen Blessirten- und Bandagen-Träger ist gleich der ihrer Truppe; die Chargen bleiben armirt, die Mannschaft führt keine Feuergewehre, aber den Pioniersäbel. Als Erkennungszeichen gilt ebenfalls die Genfer Binde. Als Ausrüstung erhalten die Blessirtenträger 1 (zweiten) Brotsack mit Verbandzeug, 1 Feldflasche zur Labung, die Bandagenträger je 1 Tornister mit Arznei- oder Verbandmitteln.

3. Bekleidung und Ausrüstung der Kranken, sowie sanitäre Ausstattung der Sanitätsanstalten.

Jeder Kranke, welcher in ein Garnisonlazareth aufgenommen wird, giebt seine Bekleidung und Ausrüstung an das Lazareth ab; nur muss er seine zwei Hemden, welche er vorschriftsgemäss mitzubringen hat, während seines Lazareth-Aufenthaltes in Gebrauch ziehen. Im Uebrigen erhält er besondere Krankenkleider, welche seitens des Lazareths als „Utensilien“ verwaltet werden. Wie hoch sich der Etat an Utensilien in Lazarethen mit 10 bis 400 Kranken beläuft und welche Dauerzeiten vorgeschrieben sind, ist aus Beilage G des Friedenslazareth-Reglements zu ersehen. Diese Dauerzeiten sind deshalb sehr wissenswerth, weil sie für die Berechnung des Ersatz-Bedarfs zu Grunde gelegt werden. Beispielsweise beträgt die Dauerzeit für einen Krankenrock zwei Jahre. Wenn nun ein Lazareth in einem Jahre 10950 Krankenverpflegtage nachweist, so hat es eine Durchschnittskrankenzahl von $\frac{10950}{365} = 30$ Mann täglich gehabt, und es sind deshalb dem Lazareth neu zu ersetzen $\frac{30}{2} = 15$ Krankenröcke. Beilage H des Friedenslazareth-Reglements enthält die Beschreibung der étatsmässigen Beschaffenheit und Herstellungsweise der Krankenbekleidung.

Auch dem in eine Feld-Heilanstalt eintretenden Kranken wird Bekleidung und Ausrüstung vom Kammerunterofficier abgenommen, aufbewahrt und bei seiner Entlassung in völlig brauchbarem Zustande wieder eingehändigt. Die von etwa Desertirten, Gestorbenen oder

entlassenen Invaliden zurückgebliebenen Stücke werden der nächsten Etappen-Commandantur zur Verfügung gestellt.

Die Sanitätsanstalten des Friedens, die Garnisonlazarethe sowohl, als auch diejenigen des Krieges, die Feld-, Kriegs-, Etappenlazarethe, die Sanitätszüge, die Sanitätsdetachements und die Lazareth-Reserve-Depots sind mit Mitteln ausgestattet, welche theils der Krankenpflege im Allgemeinen, theils der Krankenbehandlung im Besonderen dienen. Dem allgemeinen Verpflegungszwecke entspricht das Wohnungs-Inventar für die Kranken, die Bekleidung und Wäsche der Kranken, das Beköstigungswesen, die Geldverpflegung und das schon mehr im engeren Bereiche des militär-sanitären Bedürfnisses liegende, weil hauptsächlich aus sanitären Instructionen bestehende, Druckarchiv.

Dem speciell therapeutischen Zwecke sind die Heilmittel im weitesten Sinne des Wortes, untergeordnet. Der Begriff Heilmittel hat freilich thatsächlich keine bestimmten Grenzen, insofern ja, wie bekannt, es kaum etwas giebt, was nicht als Heilmittel verwendet werden könnte; und insofern auch gewisse Mittel z. B. die Labe- und Genussmittel für Kranke, oder viele pathognostischen Mittel nicht ausschliesslich oder nicht unmittelbar zur Krankenheilung benutzt werden. Um sich daher nicht in's Endlose zu verlieren, muss die Darstellung dem Begriffe Heilmittel bestimmte, obschon künstliche, Grenzen ziehen; und wenn dies gestattet, so liegt eine gewisse Berechtigung vor, die Heilmittel so zu klassificiren, dass man Krankentransportmittel, chirurgische Geräthschaften, Instrumente, Verbandmittel, Arzneimittel und therapeutische Nebenbedürfnisse unterscheidet.

Die Krankentransportmittel in den Garnisonen sind durch die Krankentragekörbe der Lazarethe (vergl. No. 176 der Beilage G. des Friedens-Lazareth-Reglements) vertreten. Dieselben gehören zu dem Utensilien-Bestande, sind zu je einem bei den Garnisonlazarethen vorhanden und haben vorschriftsmässig eine Dauerzeit von 30 Jahren. Diese Körbe sind aus starken geschälten Weidenruthen angefertigt, haben 2 Tragestangen und Tragegurte, einen Kopf mit beweglichen Bügeln und eine graue Leinwandplane.

Neben diesen Körben haben die Lazarethe für Todte besondere Tragen (No. 291 der Beilage G), einfache durch 5 Gurte und darüber ausgespannte und festgenagelte graue Leinwand verbundene Stangenpaare mit beweglichen Kreuzfüssen. Ihre Dauerzeit beträgt 20 Jahre.

Zu den Krankentransportmitteln der Feldsanitäts-Anstalten zählen abgesehen von den Kranken- und Sanitätszügen, welche an sich schon

Transport-Anstalten bilden, bei jedem Lazareth-Reserve-Depot 1056 in Bereitschaft liegende Krankentragen und die zur Aufnahme von Krankentragen in die Krankenzüge nothwendigen Geräthschaften: Teufelsklauen etc.; ferner bei jedem Sanitätsdetachement 8 zweispännige Krankentransportwagen für je 2 Schwerkranke mit in Summa (vergl. amtliches Beiblatt der deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1875 No. 3) 56 Krankentragen, welche zu den Oekonomie-Geräthen (Beil. 6 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung) gerechnet werden. Die Feldlazarethe haben keine eigentlichen Krankentransportmittel, nur für den inneren Verkehr sind je 8 Tragegurte und Tragestangen vorhanden, welche letztere durch die Schlaufen gefüllter Strohsäcke gesteckt werden können.

Die chirurgischen Geräthschaften und Instrumente der Garnisonlazarethe sind ihrem Etat nach theils in Beilage G des Friedens-Lazareth-Reglements, theils in Beilage 11 der Arznei-Verpflegungs-Instruction zusammengestellt. Ebendaselbst sind auch die Nebenbedürfnisse nachzusehen, unter welchem Namen man diejenigen Dinge versteht, welche nicht nach einer bestimmten Probe angefertigt sind und nicht von den Centralstellen den Garnisonlazarethen zugesendet werden, sondern von den Letzteren an Ort und Stelle billigst anzukaufen sind; in therapeutischer Beziehung rechnet man z. B. Watte, Hanfwerg, Stecknadeln, Zwirn, Nähnadeln etc. hierher.

Den Instrumenten etc. -Bedarf der Feldsanitäts-Anstalten weisen nach: für die Sanitätsdetachements, die Feldlazarethe und für das Lazareth-Reserve-Depot Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung.

Die Verband- und Arzneimittel der Garnisonlazarethe sind in Beilage 4 und 1 der Arznei-Verpflegungs-Instruction aufgeführt. Dazu kommen jedoch die für die Truppen-Medicinwagen, die Bandagentornister, die Medicin-Kästen und die Arznei- und Bandagentaschen aufzubewahrenden und zum Zwecke der Auffrischung benutzbaren Bestände, welche in den Beilagen 34, 42, 39 und 43 der Arznei-Verpflegungs-Instruction enthalten sind. Auf die Beschaffungsweise dieser Heilmittel näher einzugehen, ist hier nicht der Ort; das Wissenswerthe hiervon ist in Abschnitt III der Arznei-Verpflegungs-Instruction enthalten. Nur sei erwähnt, dass die Lazarethe mit den erforderlichen Verbandmitteln theils durch Selbstanfertigung, theils durch Ueberweisung aus fiskalischen aufzufrischenden Beständen (grösserer Lazarethe, Lazareth-Depots etc.), theils durch Ankauf versorgt werden. Die Zupfleinwand (Charpie) wird von Militär-Sträflingen angefertigt.

Neuerdings ist (durch M. M. A.-Verord. vom 3. October 1877) an-

geordnet worden, dass in sämmtlichen Lazarethen unter die regelmässigen Verbandmittel die Jute aufgenommen wird und dass der Gebrauch der Charpie nunmehr auf solche Fälle zu beschränken ist, in welchen die Jute sich als unverwendbar erwiesen hat.

Ausseretatsmässige Verbandmittel (und Geräthschaften) dürfen erst nach eingeholter Genehmigung des Corpsarztes beschafft werden. Nur wenn in dringenden Fällen nach dem pflichtmässigen Gutachten des Arztes die Beschaffung keinen Aufschub gestattet, darf dieselbe sofort bewirkt werden, doch muss alsdann die Genehmigung des Corpsarztes nachträglich eingeholt werden (§. 32. der A.-V.-I.). Brillen für Kurzsichtige etc. der Truppen etc. werden von den Lazarethen in passender Weise angekauft, mittels Lieferschein der betr. Compagnie überwiesen und beim Abgange des Mannes dem Lazareth der Garnison, welches sie als fiskalisches Eigenthum zu betrachten und aufzubewahren hat, zurückgeliefert. Anträge der Lazarethe auf Beschaffung von künstlichen Gliedern, Gebissen, Augen u. dgl. sind an den Corpsarzt zu richten und von diesem mit Gutachten versehen dem Kriegsministerium zur Entscheidung vorzulegen. Für dieses Gutachten sind zwar keine allgemeinen Regeln an die Hand gegeben; es wird sich jedoch dasselbe im Einzelfalle wohl hauptsächlich darauf stützen, ob Berechtigung und Bedürfniss für die beantragte Beschaffung vorliegen. Was den Rechtspunkt betrifft, so wird derselbe nur dann geltend gemacht werden können, wenn das Leiden, bei welchem jene Geräthschaften Ersatz werden sollen, nachweislich durch den activen Militärdienst entstanden ist. Wenn Letzteres nicht der Fall gewesen ist, so fällt für den Staat die Verpflichtung der Fürsorge zwar fort; er wird jedoch auf die kostenfreie Beschaffung eingehen, wenn die Militärtüchtigkeit des Betheiligten durch ein künstliches Ersatzmittel (z. B. die eines Trompeters durch ein geeignetes Gebiss etc.) erhöht oder wiederhergestellt wird. Auch im Falle der Berechtigung des Kranken wird der staatlichen Beschaffung die Erörterung der Frage vorauszugehen haben, ob das künstliche Ersatzmittel einen Nutzen bringt, insofern es — abgesehen von der etwa zu gewährenden Invalidenpension — die Leistungsfähigkeit des Invaliden vergrössern kann. Von gewissen Ersatzmitteln, wie von künstlichen Armen, wird man dies nur in der Minderzahl der Fälle bejahen können; ebenso werden Gebisse und künstliche Augen in Einzelfällen nur sehr mittelbar die Erwerbsfähigkeit des Invaliden unterstützen; aber auch die künstlichen Beine haben vor den viel billigeren Stelzfüssen keinen andern Vortheil als den des weniger unnatürlichen Aussehens voraus.

Auf alles dies wird neben der genauen Beschreibung des Sachverhalts (Truppe, Aufenthalt, Gewerbe, Amputationsstelle, Beschädigungsnachweis der Truppe etc.) seitens des Lazareths in einem bezüglichen Antrage oder besser in einem dem Antrage beizulegenden, militärärztlichen Zeugnisse unter Anfügung eines Kostenanschlags zu rücksichtigen sein.

Gewöhnlich schliesst sich an den Empfang eines solchen Ersatzmittels der Anspruch des Unterstützten auf dauernde Unterhaltung jenes Mittels durch den Staat; und es wird sich der Letztere, wenn er einmal die Erst-Beschaffung übernommen hatte, meist der Fortsetzung seiner Willfährigkeit nicht entschlagen können. Nur würde auch in diesen Fällen zunächst die Berechtigung zu untersuchen und in dem Zeugnisse des von der Landwehrbehörde zur Feststellung des Sachverhalts requirirten Arztes nachzuweisen sein, dass dasjenige Leiden, wegen welches dem Reservisten, Landwehrmann oder Invaliden ehemals das künstliche Ersatzmittel verabreicht worden ist, durch den activen Militärdienst oder wenigstens während desselben entstanden ist, dass das Ersatzmittel wirklich der Ausbesserung oder Erneuerung bedarf*) und dass an dieser nunmehr eingetretenen Unbrauchbarkeit des künstlichen Mittels den Invaliden etc., nach der Benutzungsdauer etc. zu urtheilen, eine Mitschuld nicht trifft.

Auf die Arzneibestände der Lazarethe haben die unter II. des §. 40 der A.-V.-Instruction aufgeführten Militärpersonen keinen Anspruch; nur wenn dieselben im Lazareth behandelt werden, erhalten sie gegen Entgeldung die nöthigen Arzneimittel. Ebenso werden die für Soldaten-Frauen und Soldaten-Kinder bis zum 14. Lebensjahre erforderlichen Arzneimittel nicht aus den Militär-Dispensiranstalten geliefert, sondern aus den Civilapotheken verschrieben — vgl. §. 42 der A.-Verpfl.-Instr., und bezüglich der Rossärzte, Unter-Rossärzte, Büchsenmacher und Sattler, und deren Frauen A.-V.-Bl. 1877 No. 6.

Die Verband- und Arzneimittel der Feld-Sanitätsanstalten finden sich aufgezeichnet in Beilage 5 der Kriegs-Sanitäts-Ordnung.

4. Organisatorische Vorschläge.

Zu Abschnitt 1: Allgemeine Bestimmungen.

Es ist zwar eine anerkannte Thatsache, dass die Heere in den letzten Jahrzehnten bemüht gewesen sind, ihr Bekleidungs- und Ausrüstungswesen besonders auch mit den sanitären Anforderungen in

*) Betreffs blauer Schutzbrillen vergl. die Verordnung vom 24. August 1877. No. 1010. 7. M. M. A.

Einklang zu bringen; allein es ist bisher noch so mancher, namentlich auf die erhöhte Bequemlichkeit der Bekleidung abzielende Wunsch gegenüber rein militärischen Anschauungen unerfüllt geblieben. Diesen letzteren zu Liebe ist aber auch anderntheils eine noch viel grössere Aehnlichkeit in der Bekleidung der verschiedenen deutschen Armeecorps und der verschiedenen Waffen anzustreben, als sie dermalen besteht. Dies gilt insbesondere von der Kopfbedeckung, von dem Helme der Infanterie vornehmlich, welcher, um dem deutschen Heere wenigstens hierin das ihm jetzt noch fehlende, einheitliche Gepräge äusserlich aufzudrücken, nicht bloss für die Infanterie, sondern auch für die übrigen Waffengattungen Anwendung finden sollte, und dessen Grundform nicht durch die übliche Umhüllung mit Schmuck (langen Rossschweifen) so unkenntlich gemacht werden möchte. Wenn sich die Grundform des deutschen Helmes aus dem Uniform-Wirrwarr reiner und als gemeinsames deutsches Kennzeichen herauskrystallisiren sollte, so würde dann vielleicht die Empfehlung eine grössere Beachtung beanspruchen dürfen: dass die Rangabzeichen, welche gegenwärtig von der Bekleidung (z. B. dem Mantel) völlig unsichtbar gemacht werden können, nach dem Vorgange romanischer Heere von den Kopfbedeckungen aufgenommen werden. Eine örtliche Wiederholung dieser Abzeichen an den nächsthöchsten Bekleidungstheilen, d. h. an den von allen sonstigen Auszeichnungen zu befreienden Uniform-Kragen, würde obendrein dazu beitragen, die bisherigen Verlegenheiten im persönlichen Verkehre mit dem Range nach unbekannten Militärpersonen herabzumindern.

Dem ärztlichen Urtheile zugängiger als die allgemeine Bekleidungs- und Ausrüstungsweise der Truppen ist die sanitäre Ausrüstung derselben. In dieser Beziehung treten, zunächst abgesehen von der Ausstattung des Sanitätscorps und der Sanitäts-Anstalten, die Truppen-Medicinwagen mit den Bandagen-Tornistern, die Medicin- und Bandagenkästen und die Verbandpackete der Soldaten entgegen.

Was die Truppen-Medicinwagen anlangt, so dürfte es sich als ein erheblicher Vortheil herausstellen, wenn man dieselben amtlicherseits nicht mehr als ein unmittelbares Ausrüstungsstück der Truppen, sondern als ein solches betrachten wollte, welches bei den Garnisonlazarethen inventarisirt ist und im Bedarfsfall, im Kriege und Frieden d. h. im Ernstfalle und zu Uebungen, an die Truppen-Aerzte abgegeben wird. Diese Wagen, welche constructiv zwar in das bautechnische Fach einschlagen, können aus Rücksicht auf die Truppenschlagfertigkeit unmöglich alle in den Centralstellen aufbewahrt, son-

dern müssen schon im Frieden in die Garnisonen vertheilt werden. Hier aber wird es das Sanitätspersonal sein, welches nicht nur beruflich eingeweiht in die besonderen Conservirungsbedürfnisse der Sanitätsfahrzeuge am ehesten im Stande sein wird, die Kriegstüchtigkeit der Wagen zu überwachen, sondern auch insofern das meiste Interesse an denselben hat, als es sich mit der Construction, dem Inhalte, der Verpackung des letzteren unterrichtsweise vertraut halten und bei passenden Gelegenheiten (Herbstübungen) mit diesen Fahrzeugen zu manövriren in die Lage kommen möchte. Die jetzige ausschliessliche Kriegs-Verwendung dieser Wagen lässt sich mit den Ansprüchen an die umfassend erzieherische Vorbereitung des Sanitätspersonals für den Krieg nicht vereinigen; und wenn man gegen die Friedens-Verwendung der Wagen einhält, dass dieselben in lästiger Weise den Train vermehren, so möchte hiergegen zu betonen sein, dass die Truppen dringliche Veranlassung haben, Train-Schwierigkeiten schon im Frieden überwinden zu lernen, und dass es sich ausserdem um keine wesentliche Trainvermehrung handelt, wenn man dafür alle Medicin- und Bandagen-Kästen fortfallen lässt.

Diese letzteren scheinen mir völlig entbehrlich zu sein, und zwar nicht bloss, wie soeben erörtert, für die Infanterie und Cavallerie des Friedensstandes, sondern auch für die Artillerie, Pioniere und Colonnen zu Kriegszeiten. Die Voraussetzungen, unter denen diese Kästen entstanden sind, treffen heutigen Tages nicht mehr zu. Die sanitäre Material-Selbstständigkeit, welche sie jenen kleinen Feld-Truppenkörpern verbürgen, ist unter den jetzigen Umständen, bei der Anwesenheit so vermehrter und verbesserter Kranken-Transportgelegenheiten nicht mehr so unerlässliche Bedingung wie sonst; für die wenigen Revier-Kranken der Feldbatterien etc. wird der Inhalt der Bandagentornister und der Lazareth-Gehülfen-Taschen meist ausreichen, da ja diese Truppentheile und Colonnen häufig Gelegenheit finden, ihre Heilmittelbestände aus den Medicinwagen der nahen Infanterie zu ergänzen.

Was endlich das jedem Soldaten im Kriegsfalle zu verabreichende Verbandpacket anlangt, so hat der letzte Feldzug meines Wissens noch nicht hinreichend ersehen lassen, ob sein Nutzen die Etatisirung rechtfertigt. Indess, selbst überzeugende Erfahrungen der Vergangenheit können hierin nicht entscheiden, seitdem die Packetfrage durch die moderne Antisepsis einen neuen und wichtigen Gesichtspunkt erhalten hat. —

Zu Abschnitt 2: Bekleidung und Ausrüstung des Sanitätscorps.

Die Bekleidung des Militär-Arztes hat bislang aus begreiflichen Gründen mehr für den Arzt als für andere Militärkreise einen anziehenden Besprechungsgegenstand gebildet. Neuerdings, seitdem bezüglich der Grundzüge der militärärztlichen Bekleidung die längst erwünschte Uebereinstimmung mit dem Aeusseren des Officiersstandes erreicht ist, sind die gerechten Klagen der Militär-Aerzte bis auf eine verstummt, und diese eine betrifft die Rangabzeichen [Epauletten und Achselstücke*)] der Sanitätsofficiere, welche anscheinend eine gewisse Zwischenstellung der letzteren zwischen den Officiers- und Beamtenstand ausdrücken. Dass die Sanitäts-Officiere die Schärpe nicht tragen, erklärt sich dadurch, dass die Schärpe als ein Zeichen des Waffendienstes aufgefasst wird. Diese Auffassung lässt neben sich den Wunsch aufkommen, dass man als Dienstzeichen für die Sanitäts-Officiere die, in anderen Heeren schon gebräuchlichen, Verbandzeug-Cartouchen einführe.

Noch ein Bekleidungsstück entfernt den Sanitäts-Officier vom Officier der Waffe, das ist die Neutralitätsbinde des Feldarztes. Der Beweggrund für die internationale Annahme dieses Zeichens ist natürlich so edel wie die Idee des Genfer Vertrages selbst. Denn mit dieser überall gleichartigen Kennzeichnung des Militär-Arztes will man ja denselben als solchen allgemein kenntlich und erreichbar machen und es zugleich bewirken, dass der so leicht erkennbare Arzt als ein, Feind wie Freund befreundeter Helfer angesehen und geheiligt werde. Wenn man nun untersucht, ob und wie weit die Eigenschaften dieses Bekleidungszeichens die Erfüllung des genannten Zweckes verbürgen, so hat aus dieser Erwägung vor Allem der häufig mit Unrecht betonte Umstand zu entfallen: dass der Stand der Sanitäts-Officiere insofern in den Augen der Truppen durch dieses Zeichen herabgesetzt werde, als die leider mit einem Mindermaasse persönlicher Rechte verbundene Nichtcombattanz der Aerzte ein äusseres Merkmal erhalte, und als die Neutralitätsbinde nur zu sehr die Bedeutung einer „Lebens-Versicherungs-Anstalt“ in sich trage. So gerechtfertigt die ärztliche Empfindlichkeit hiergegen sein mag, so fragt es sich doch lediglich: ob dieses vielbesprochene Zeichen im Stande gewesen ist, den Kranken des Kriegsschauplatzes zu nützen.

---

*) Beim 12. (Königl. Sächs.) Armeecorps tragen die Sanitätsofficiere Officiers-Achselstücke mit dem Aesculapstab — zu allseitiger Befriedigung.

Für die Beantwortung dieser Frage ist es nicht von Belang, daran zu erinnern, dass erfahrungsgemäss diese Binde von Unbefugten angelegt worden ist, dass dieselbe missbraucht worden ist und dass dieselbe in vielen Fällen nicht geschützt hat, ja selbst noch im jüngsten Kriege, jedenfalls gerade wegen ihres Kreuzes, die Zielscheibe türkischer Angriffe geworden ist. Es sind dies Vorkommnisse, welche die Binde in viel grösseren Misscredit gebracht haben, als sie ihn verdient; Vorkommnisse, welche die Neutralitätsbinde beinahe als eine Frühgeburt internationaler Menschlichkeit erscheinen lassen. Mag dem aber sein, wie im wolle — das wird Niemand zu läugnen wagen: dass die Neutralitätsbinde der Feld-Aerzte seitens menschlich fühlender Heerführer und Krieger — und nur für solche besteht der Genfer Vertrag! — zu allen Zeiten im Interesse der Kranken die so sehr wünschenswerthe Beachtung erfahren wird. Vom Standpunkte der Krankenpflege aus kann daher diesem Zeichen seiner Bedeutung nach nicht widersprochen werden. Ebensowenig aber lässt es sich bezweifeln, dass eine an Stelle dieses Zeichens angenommene internationale, weithin erkennbare Uniform der Aerzte den Opfern der Schlachten zu ungleich höherem Segen gereichen würde.

Ebenso sehr fast wie die militärische Bekleidung des Sanitätscorps interessirt seine persönlich-sanitäre Ausstattung. Bezüglich derselben herrscht nun vor Allem der Grundsatz, dass dem Arzte das zu seinem Dienste nöthige Sanitätsmaterial Seitens des Staates geliefert und zur Verfügung gestellt wird. Nur von den Instrumenten wird dieser sachgemässe Grundsatz durchlöchert, indem der active Truppen-Arzt alle Instrumente, welche er zur Krankenpflege im Kriege und Frieden benöthigt, selbst beschaffen und auf eigene Kosten unterhalten muss und nur in der ersten Anschaffung durch den Staat theilweise unterstützt wird. Gegen diese Ausnahme lassen sich Bedenken erheben, welche die Empfehlung rechtfertigen, dass man den dienstlichen Instrumentenbedarf staatlicherseits im ganzen Umfange decke, indem man die Garnisonlazarethe so reichlich mit inventarischen Instrumenten versehe, wie es eine geordnete und dabei sparsame Krankenpflege verlangt. Es ist die etwaige Entgegenhaltung der vermeintlich hierdurch entstehenden Belastung des Staatsschatzes kaum stichhaltig, da dem letzteren durch die dann wegfallenden Entschädigungen beim ersten Ankaufe und bei Mobilisirungen wahrscheinlich eine grössere Geldsumme erspart bleibt.

An das Bekleidungswesen der Lazarethgehülfen können sich kaum

eingreifende Reformwünsche knüpfen. Da dem Sanitätsofficier vermöge seiner dienstlichen Beziehungen zum Lazarethgehülfen ein klarerer Einblick in die Benutzungsweise der Gehülfen-Bekleidung und eine stetigere Ueberwachung derselben möglich ist als der Truppe, so ist es empfehlenswerth, dass die Beschaffung der Lazarethgehülfen-Bekleidung und -Ausrüstung grundsätzlich Seitens der Garnisonlazarethe bewirkt werde. Als Sanitätscorps-Abzeichen ist auch für das Sanitäts-Unterpersonal der Aesculapstab am meisten am Platze.

Was die sanitäre Ausstattung der Lazarethgehülfen betrifft, so ist dieselbe im Allgemeinen in einfacher und zweckmässiger Weise geordnet. Dass von der einen und andern Seite eine Veränderung im Heilmittelbestande der Bandagentaschen gewünscht wird, ist der Ausdruck des Spielraums, in welchem sich die Individualitäten therapeutisch bewegen, und darum mit Vorsicht aufzunehmen. Ich will deshalb die zahlreichen Vorschläge nicht mit den meinigen vermehren. Nur in Bezug auf die Verbandzeuge der Lazarethgehülfen möchte ich zu bedenken geben, ob nicht so mancher unheilvolle und heimliche Missbrauch verhütet würde, wenn man den Lazarethgehülfen die Lancette und Sonde entzöge? —

Zu Abschnitt 3: Bekleidung etc. der Kranken, sowie sanitäre Ausstattung der Sanitätsanstalten.

Die hierher gehörigen Gegenstände sind für Reformsüchtige wenig angriffsfähig; am ehesten sind es noch die Krankentransportmittel, über welche ich mich jedoch in dem letzten Theile meines neuesten Aufsatzes*) bereits genugsam verbreitet habe, und das ebenfalls schon (vergl. die Vorschläge zu Punkt 2.) abgehandelte Instrumentenwesen. Nur einer dem Sächsischen Armeecorps eigenartigen Anstalt möchte ich noch gedenken: der Militär-Apotheke, welche den freihändigen Ankauf der Droguen und die Herstellung der pharmaceutischen Präparate, sowie die erforderlichen chemisch-hygieinischen Untersuchungen für das ganze Armeecorps besorgt, und somit einen viel umfänglicheren Dienstbetrieb aufweist, als die ähnlichen Arznei-Reserven der Preussischen Armeecorps. Die arzneiliche Unabhängigkeit und Sicherheit, welcher das Armeecorps sich vermöge dieser Anstalt erfreut, sind Wirkungen, welche durch die trüben Erfahrungen anderer Heere in das hellste Licht gestellt worden sind, und überall angestrebt werden sollten. —

*) Vergl. „Unterkunft des Deutschen Reichsheeres etc.“ in dieser Zeitschrift N. F. Bd. XXVII. (Suppl.) 1877.

So viel, mehr anregend als erschöpfend, über das, was im Bekleidungs- etc. Gebiete für das reorganisatorische Nachdenken nicht unfruchtbar zu sein scheint. Sollten nur einige dieser Gedankenspäne sich für die Beherzigung geeignet erweisen, so würde es mir genügen, zur Erhöhung der, gerade von dem Objecte dieses meines Themas so sehr mitabhängigen, Schlagfertigkeit des vaterländischen Heeres ein Weniges beigetragen zu haben. Erwägt man, dass der Ausschlag eines Krieges nichts Anderes ist, als die Differenz zweier Summen auf der Wage der Völkergeschicke, so kann das Hinzuthun auch des bescheidensten Gewichts das Schicksal des Vaterlandes segensreich entscheiden! —

4.

Ueber das Miasma.

Vom

Kreisphysikus Dr. **Theodor Roth** zu Eutin.

Unsere Vorfahren haben das Miasma schon gekannt und gewusst, dass dasselbe eine sehr grosse Affinität zum Wasser habe. Daher desinficirten sie auch, weil ihnen unsere jetzigen Desinfectionsmittel noch nicht bekannt waren, ihre mit epidemischen Giften angefüllten Hospitäler durch wiederholt hineingestellte Wasserkübel. Diese Affinität des Wassers zum Miasma glaube ich auch, belehrt durch meine langjährigen Witterungsbeobachtungen, darin unzweideutig erkannt zu haben, dass während der Herrschaft einer feuchten, regenreichen, milden Witterung viel weniger Krankheiten vorkommen, als während einer anhaltenden trocknen Jahreszeit.

Wenn es wohl nicht zweifelhaft sein kann, dass insbesondere alle epidemisch auftretenden Krankheiten gewissen, in der Atmosphäre schwebenden Potenzen, mögen wir diese als Miasma, Malaria oder Contagium bezeichnen, ihre Entstehung verdanken, so ist es wohl ebensowenig zweifelhaft, dass zur Erzeugung der epidemischen Krankheit eine Disposition zu dieser Krankheit im Individuum vorhanden sein muss. Findet diese Disposition unter Einwir-

kung des Miasmas bei Vielen statt, so wird sich eine Epidemie ausbilden; findet hingegen die Disposition nur bei sehr Wenigen statt, so werden sich unter Einwirkung desselben Miasmas nur die sporadischen Fälle von epidemischen Krankheiten zur Beobachtung stellen.

Hat sich nun unter der Zusammenwirkung von Disposition und Miasma eine Epidemie ausgebildet, so pflegt dieselbe zu grassiren aufzuhören, wenn entweder regnigte Witterung mit starken Regenniederschlägen oder wenn winterliche Kälte eintritt. Dieselben Beobachtungen berichtet man auch aus Gegenden, wo die Cholera, das Gelbfieber, das Sumpffieber, der Typhus so häufig epidemisch herrschen und wo diese Krankheiten erst verschwinden, wenn starke Regenniederschläge eintreten, während sie am verheerendsten wüthen, so lange eine trockene Witterung anhält.

Ein Jeder ist davon überzeugt, dass es ein Miasma gebe, eine Potenz, welche unsere und alle Epidemien erzeugt; aber ein Jeder fragt sich auch, was kann man sich unter dieser mächtigen Potenz denn eigentlich denken? Dass sie vorhanden ist, beweisen tausendfältige Thatsachen. Aber leider ebenso gewiss ist es, dass wir diese Potenz bis jetzt nicht nachweisen, sondern aus ihren Wirkungen nur erkennen können. Können wir das Wesen des Miasmas nun auch nicht erkennen, so können wir uns doch nicht vor den Thatsachen verschliessen, die durch dasselbe überall hervorgerufen werden, wo es sich erzeugt. Es erzeugt sich aber überall, wo Fäulnissprocesse stattfinden. Mir erscheint das Miasma als ein belebtes, atomartiges, sich ins Unendliche sui generis vermehrendes, ätherisches, dem Blumen- und Moschus-Geruch ähnliches, vergiftendes Etwas, welches sich durch Fäulniss aller animalen und vegetabilen Körper erzeugt, welches durch das Athmen ins Blut übergeht, sich an anderen, besonders wolligen Gegenständen festsetzt und in dieser Lage lange Zeit sich lebenskräftig erhält und welches in der Atmosphäre frei schwebt, worin es bis in die höheren Regionen in die Höhe steigt. Man hat beobachtet, dass das Gelbfieber sich nicht über 1000 Fuss über die Meeresfläche erhebt, während man die Cholera in Ostindien noch bei 6—7000 Fuss beobachtet haben will.

Man darf wohl als zweifellos annehmen, dass das Miasma an seinem Productionsherde, in den unteren Regionen der Atmosphäre, sich vorzugsweise suspendirt befindet, bald bei trockener Luft frei schwebend, bald bei feuchter Luft vermöge seiner Affinität zur Feuchtigkeit an Wasser gebunden. Treten nun Regenniederschläge ein, so ist es wohl ebenso zweifellos, dass vermöge der grossen Affinität des Miasmas zum Wasser sowohl das frei in der Luft schwebende Miasma, als auch das bereits an Feuchtigkeit gebundene mit dem Regen zur Erde herabgeführt werden wird, um theils in den Erdboden eingesogen, zum grösseren Theile aber in die grösseren Wasserreservoire, die Landseen und Flüsse, ab- und schliesslich dem Meere zugeführt zu werden. Sind diese Regenniederschläge stark, sich häufiger wiederholend, so hat die Beobachtung in Indien, Brasilien und anderen Orten wiederholt gezeigt, dass die Atmosphäre zeitweise

ganz vom Miasma gereinigt werden kann, indem die zu der Zeit grassirenden Epidemien ganz erlöschten.

Das mit dem Regenwasser dem Meere zugeführte Miasma wird in demselben höchst wahrscheinlich durch die Agentien des Meerwassers zerstört werden; aber bei dem mit Miasma geschwängerten Wasser, welches von der Erdoberfläche eingesogen wurde, drängt sich die neue Frage auf: ob bei eintretender trockener Witterung mit dem verdunstenden Wasser auch wieder das Miasma als ein lebens- und vergiftungsfähiges Object in die Atmosphäre zurückgeführt werde, oder ob es bei seinem Aufenthalte in der Erde durch Kälte, durch Mangel an dem zu seiner Existenz und Wirkungsfähigkeit scheinbar nothwendigen feineren Medium, als die Erde es darbietet, und durch in der Erde befindliche Kräfte (Erdmagnetismus) oder andere Agentien (Humussäure) lebensunfähig und zerstört werde. Mir ist das Letztere höchst wahrscheinlich; denn wäre es anders, so würden wir sehr bald nach der Regenperiode beobachten, dass die erloschenen Epidemien mit erneuter Kraft wiederkehren. Dieses ist aber nicht der Fall, sondern alle Beobachtungen stimmen darin überein, dass sowohl in Europa, als auch in Ostindien und in den Unter-Aequatorialgegenden die Epidemien nach einer längeren Regenperiode gänzlich aufhören und erst nach einem mehr weniger grossen Zeitraume wiederkehren.

Kann ich auch nicht glauben, dass das mit lebenskräftigem Miasma geschwängerte, in die Erde gesogene Wasser bei seiner Verdunstung das Miasma wirkungsfähig an die Atmosphäre wieder abgebe, so erkläre ich mir die Wiederkehr der Epidemien, besonders der Cholera in Indien, dadurch, dass ich mir bewusst bin, dass, während die Verdunstung des gefallenen Regens, beschleunigt durch die Sonnen- und Erd-Wärme, sich vollzieht, in derselben Zeit durch dieselben Kräfte sich ein grosser Fäulnissprocess sehr vieler, an der Erdoberfläche befindlicher animaler und vegetabiler Substanzen vor sich gehe und aufs Neue wieder eine grosse Menge Miasma in der unteren Atmosphäre anhäufe, sich nach und nach theils durch den stets fortgehenden Fäulnissprocess, theils durch seine vielfältige sui generis Vermehrung sich so sehr ansammele, dass es im Stande sei, bei fortbestehender Disposition die epidemische Krankheit wieder hervorzurufen, die vor längerer oder kürzerer Zeit in dieser Gegend geherrscht hat. Nicht anders kann ich mir die Beobachtungen in Ostindien mit seiner tropischen Hitze erklären, nach welchen in Folge des Monsuns und der ihn begleitenden, colossalen Regenniederschläge die Gegend total überschwemmt wird. Mit denselben soll die grassirende Cholera verlöschen und erst wieder hervortreten, nachdem die Ueberschwemmung mittelst Ableitung durch den Ganges mehr oder weniger lange sich verlaufen hat. Bei der dortigen Hitze wird sich aus dem zurückbleibenden Schlamme, aus den verfaulenden animalen und vegetabilen Rückständen wiederum eine sehr grosse Menge Miasma entwickeln und wird bei dem Aufenthalte in derartiger Gegend vermittelst der Culturverhältnisse und des fort und fort einwirkenden Miasma's die Disposition zur Cholera wohl niemals ganz erlöschen und der steten Wiederkehr der Krankheit die Wege offen halten.

Nicht blos die epidemischen Krankheiten werden nach meiner Ueberzeugung durch das Miasma hervorgerufen, sondern auch die

Disposition zu diesen Krankheiten wird durch dasselbe Miasma nach und nach bewirkt. Zu dieser Ueberzeugung bin ich durch meine eignen Beobachtungen gelangt. Zufolge meiner meteorologischen Beobachtungen nämlich zeichneten sich die Jahre 1835—1837 durch kühle, feuchte Witterung mit häufigen Regenniederschlägen im grossen Ganzen aus, wobei die Wintermonate auch nicht der Art waren, wie sie sonst wohl unserer nördlichen, geographischen Lage zukamen. Unter diesen Verhältnissen bildete sich im Frühjahre 1837 bei sehr Vielen ein venös-plethorisches Erkranken unter allen Krankheitserscheinungen aus, wie sie bei solchem Erkranken vorzukommen pflegen. Die venös-plethorischen Zustände waren oftmals so bedrohlich, dass ich zu Aderlässen greifen musste. Hierbei war mir stets das abgelassene Blut auffallend, es war ungewöhnlich dunkelschwarzroth, dick, klebrig und schwer die Vene verlassend. Abgekühlt zeigte dasselbe einen ungewöhnlich kleinen Blutkuchen und eine ungewöhnlich grosse Menge Serum. Bei fortherrschender kühler, feuchter Witterung bildete sich im Spätsommer und Herbst dieses Jahres eine gastrisch-venöse Typhus-Epidemie mit hervorstechend ergriffenem Lebersysteme aus, welche Viele ergriff, ganze Familien lahm legte, sich übertragen liess, mit dem eintretenden Winter aber sich verlor und auch im folgenden Jahre und bis jetzt nicht wiederkehrte.

Aus diesen Beobachtungen, welche ich in meinen früher mitgetheilten ärztlichen Beobachtungen ausführlicher bearbeitete, habe ich geglaubt schliessen zu dürfen, dass das selbstverständlich auch bei uns sich bildende und stets sich reproducirende Miasma durch die anhaltend feuchte und kühle Atmosphäre mit häufigeren Regenniederschlägen so depotenzirt wurde, dass es nicht Intensität genug besass, um jene Typhus-Epidemie hervorzurufen; gleichwohl aber behielt es Kraft genug, bei Vielen das Blut krank zu machen und eine auffallende Hypervenosität zu erzeugen. Diese Hypervenosität des Blutes, wie ich dieselbe ähnlich bei vielen Sectionen von Choleraleichen gesehen habe, ist es nach meiner Anschauung, welche, wenn sie nicht beseitigt wird oder werden kann, bei fortdauernder Einwirkung eines lebenskräftigen Miasmas die Disposition zum epidemischen Erkranken bildet.

Die ärztliche Beobachtung zeigt, dass das Miasma bald diese, bald jene Epidemie hervorruft und sollte man daher meinen, dass dasselbe bald diesen, bald jenen specifischen Charakter habe. Dieses aber kann ich mir nicht wahrscheinlich denken, weil das Miasma immer denselben specifischen Ursprung, die

Fäulniss aller animalen und vegetabilen Substanzen, hat und weil es mir nicht wahrscheinlich ist, dass dasselbe in seiner Erzeugung und Vermehrung in sich selbst von seinen physiologischen Eigenthümlichkeiten abweichen kann. Wahrscheinlicher ist es mir hingegen, dass diese Beobachtungen verschiedener Epidemien in der verschiedenen Disposition beruhen, welche sich nach dem Alter und nach der Individualität oder nach deren Verhältnissen (Localitäten, Culturverhältnissen), die wir nicht kennen, so verändern dürfte, dass bald diese, bald jene Neigung zum epidemischen Erkranken die vorherrschende ist.

Das Miasma, welches wir uns als ein höchst feines, zartes Medium und welches wir uns in der untersten Atmosphäre am angehäuftesten denken, hat die vielfältigste Gelegenheit in den menschlichen Körper durch die Augen, Nase, Mund und Haut einzudringen; allein diese Wege scheinen nicht sowohl gewählt zu werden, als vielmehr die Lungen. Auf diesem Wege gelangt wenigstens das Miasma in der grössten Menge und ungestört durch die differenten Absonderungen der Augen, des Mundes und der Haut in den Körper. Es dürften auch alle Beobachtungen dafür sprechen, dass die Uebertragungen epidemischer Krankheiten nur auf dem Wege der Respiration vor sich gehen. Wird nun auf solche Weise während einer Epidemie das vergiftende Miasma auf einen Menschen übertragen, welcher für diese Krankheit die Disposition, erzeugt durch das schon länger vorher allgemein herrschende Miasma, in sich trägt, so wird er nach meiner Vorstellung nach einem gewissen Incubationsstadium in dieselbe epidemische Krankheit verfallen. Hat derselbe aber keine Disposition für die herrschende epidemische Krankheit in sich, so wird er zwar durch das Miasma inficirt, allein, wie mich meine Beobachtungen während jener gastrisch-venösen Typhusepidemie belehrt haben, es tritt alsdann die Naturkraft im Menschen als Retterin auf und wirft das eingeathmete Gift durch starke, unmotivirte, locale oder allgemeine Schweisse, seltener durch profusen Durchfall, aus dem Körper wieder hinaus. Durch diese Ausleerungen wurde die kaum getrübte Gesundheit wieder hergestellt und keiner von diesen meinen Kranken wurde von der herrschenden Typhusepidemie ergriffen.

Das Einathmen der mit Miasma geschwängerten Luft in wenig ventilirten Krankenzimmern ist wohl ohne Zweifel für den Disponirten am gefährlichsten, weil ich mir hier das Miasma sehr gehäuft und lebenskräftig denke, indem ich glaube, das das Miasma in seiner Ueberproduction und gekräftigt durch die Säfte des Kranken wenigstens theilweise den Körper durch den Athmungsprocess verlässt und die Zimmerluft mit lebensfrischem Miasma erfüllt. Weniger gefährlich ist wohl die allgemeine mit Miasma geschwängerte atmosphärische Luft zu denken. Sie wird von Jedem zunächst eingeathmet, geht an dem Indisponirten mehr oder weniger spurlos vorüber; bei dem Disponirten aber, so muthmasse ich, erzeugt das Miasma in seiner geringeren Zahl zunächst die Erkrankung des Blutes; bei seiner grösseren Vermehrung und Kräftigung im Körper macht es diesen krank, er verfällt in das Incubationsstadium und schliesslich in die epidemische Krankheit.

Indem wir uns das Miasma als ein äusserst zartes, belebtes, mit der atmosphärischen Luft innig verbundenes, durch physische Kräfte bis jetzt wenigstens nicht erkennbares Etwas denken, kann es nicht zweifelhaft sein, dass es beson-

ders durch wollene und Pelz-Kleidungsstücke von einem Ort zum andern getragen werden kann, indem es, wie viele Erfahrungen lehren, an diesen Gegenständen sich festhängen und lange Zeit lebenskräftig erhalten kann. Ebensowenig zweifelhaft ist es und durch Erfahrungen erwiesen, dass die miasmatisch geschwängerte Luft durch hohle Räume (Schiffe, Eisenbahnwagen) unter Erhaltung seiner Eigenthümlichkeit hierhin und dorthin getragen werden kann; dass sie durch die Windesströmung weithin verweht werden kann, um an dem neuen Orte bei vorhandener Disposition die epidemische Krankheit des Ausgangsortes zu erzeugen. In der höchstwahrscheinlichen Möglichkeit, dass das Miasma durch die Luftströmung weithin getragen werden und an erhabenen Gegenständen sich ablagern kann, glaube ich die Nutzlosigkeit aller Quarantainen erkennen zu dürfen. Ja, Herr Prof. Hirsch*) hat die interessante Beobachtung mitgetheilt, dass in freier Luft von noch nicht an Cholera Erkrankten durch Unterredung an bis dahin Gesunde die Cholera übertragen wurde. Die mit Theer imprägnirte Kleidung der Schiffer wird das Anhaften des Miasma's wahrscheinlich nicht zulassen.

Das Miasma entsteht an der Erdoberfläche durch einen Fäulnissprocess aller organischen Substanzen. Es wird sich daher muthmasslich in den unteren Luftschichten zunächst bei anhaltend trockener Witterungsbeschaffenheit anhäufen, sich in sich selbst vermehren und kann sich bis in die oberen Luftschichten erheben und noch Epidemien erzeugen, je höher aber, desto weniger Menschen erkranken. Alles lebende Wesen aber bedarf zu seiner Erhaltung und Ausbildung des ihm zusagenden pabulum vitae. Dieses findet das Miasma bei seiner stetigen Anhäufung und Vermehrung in den unteren Luftschichten nicht mehr genügend und muthmasse ich einestheils, dass dieses die Ursache seiner Verirrung in die oberen Luftschichten sei; anderntheils glaube ich, dass dieser Mangel an Nahrungsstoff die Ursache sei, weshalb das Miasma auf den Menschen eindringt und in dessen Säften das sucht, was es in der Luft nicht mehr ausreichend findet. Hat nun der Mensch dieses vergiftende Etwas durch den Athmungsprocess in sich aufgenommen, so wird er schliesslich epidemisch erkranken. Durch seine Vermehrung in sich selbst im Körper des Menschen und vielleicht auch dadurch, dass der Mensch krank wird, sieht es sich veranlasst, auf dem Wege den Körper theilweise wieder zu verlassen, auf welchem es in ihn gelangte, und dürfte es um so kräftiger, infectionsfähiger aus dem Menschen wieder hervortreten. So nur erklärt sich der interessante Fall des Herrn Prof. Hirsch, so nur die Verpestung der mit epidemischen Kranken belegten Krankensäle, so nur das Steigen der Epidemien, indem das Miasma sich immerfort durch die fortgehende Fäulniss mehrt, durch Vermehrung in sich selbst und durch das von den Kranken ausgeathmete, und sich in der Luft wieder ausbreitende Miasma, wodurch das pabulum vitae in der Atmosphäre natürlich immer mehr verkürzt wird, bis eines der unten erwähnten Naturereignisse eintritt und die Miasmen vernichtet.

Ausser den Chemicalien besitzen wir zwei Wege, auf welchen das Miasma, und wäre es noch so gehäuft, unschädlich gemacht, ja vernichtet werden kann.

---

*) Prof. Dr. Hirsch, Reisebericht über das Auftreten und Verlauf der Cholera in den Provinzen Posen und Preussen im Jahre 1873. pag. 7.

Den ersten Weg erkenne ich in seiner grossen Affinität zum Wasser, in welchem es aufgenommen und gebunden und schliesslich dem Meere zugeführt wird, um durch die Agentien des Seewassers getödtet zu werden. Diese Verwandtschaft des Miasmas zum Wasser suchte ich mir dadurch zu versinnlichen, dass ich Regenwasser neben etwas Moschus stellte, wobei das Wasser alsbald den Moschusgeruch annahm. Diesen glaubte ich auf gleiche Stufe mit dem Fäulnissgeruch stellen zu dürfen. Auch die vielfältigsten Erfahrungen bestehen, dass das Wasser in häufigen und ergiebigen Regenniederschlägen im Stande ist, eine epidemische Gegend völlig von der herrschenden Epidemie zu befreien. — Den zweiten Weg erkenne ich in der Kälte, die schon an und für sich jedem lebenden Wesen feindselig ist. Ueberdem beobachten wir, dass alle herrschenden Epidemien mit dem Eintreten der kälteren Jahreszeit ihre Herrschaft verlieren, sei es, weil durch dieselbe das Blut und damit die Disposition verbessert, sei es, dass durch die Kälte das Miasma gelähmt, weniger infectionsfähig oder wirklich getödtet wird, sei es, dass die Bedrohten sich somatisch und geistig sorgfältiger gegen das epidemische Erkranken zu schützen suchen.

Wenn ich in dem Vorhergehenden meine Ansichten über das Miasma, über seine Entstehung, seine muthmasslichen Eigenschaften und Einwirkungen auf die Menschen darzulegen mir erlaubte, so darf ich mir schliesslich noch gestatten, im Allgemeinen anzudeuten, wie ich glaube, dass die Epidemien weniger schädlich für das Menschengeschlecht gemacht werden können. Man hat zur Minderung und Zerstörung der entstehenden Miasmen Eisenvitriol, übermangansaures Kali, Carbolsäure, Chlorsäure und Schwefeldämpfe empfohlen, und ohne Zweifel werden alle das Miasma, wo sie mit demselben in Berührung kommen, unfehlbar vernichten; ebenso würden jene Mittel, die sich verdunsten lassen, unfehlbar die in Krankenzimmern, in Häusern angehäuften Miasmen vernichten. Aber die Carbol-, die Chlor-, die Schwefeldämpfe werden in kräftiger Weise da nicht anzuwenden erlaubt sein, wo Menschen und besonders Kranke sich befinden. Ueberdem würden jene Dämpfe nicht geeignet sein, beim Ausbruch einer Epidemie bei den noch scheinbar Gesunden die Disposition zu verbessern und zu heben. Nur das Chlor, unmittelbar dem Körper einverleibt, würde nach meiner Erfahrung dazu im Stande sein.

Als im Jahre 1871 hier, wie in ganz Deutschland, die Pocken epidemisch herrschten, wandte ich zu deren Bekämpfung die Essigsäure mit ausgezeichnetem Erfolge an, viel grösser, als ich es ahnen konnte. Ausführlicher theilte ich damals meine Beobachtungen mit*). Ich liess in den Krankenzimmern 3mal täglich den gewöhnlichen

*) Deutsche Klinik 1872. No. 40. u. 42. Berlin.

Essig kochen, wobei die reine Essigsäure verflüchtigt und das Miasma getödtet wird. Kein Kranker beschwerte sich über die energischsten Essigverdunstungen, alle bezeichneten sie erquickend und erfrischend. Den Umstehenden der Kranken und denen, welche sonst mit diesen in Berührung gekommen waren, verordnete ich 2mal täglich 1 Esslöffel voll Essig zu trinken (Kindern in Verhältniss), und ich hatte die Genugthuung, dass allen diesen, die ich vermöge der herrschenden Epidemie und vermöge der eingeathmeten Miasmen in der Krankenstube für sehr disponirt hielt, der Essiggenuss nicht lästig oder schädlich wurde und dass Alle vor der Epidemie beschützt wurden. Diese Beobachtungen lassen mich glauben, dass die Essigsäure ein gutes Mittel sei, nicht allein die Miasmen zu zerstören, sondern auch, was ich als die Hauptsache erkenne, die Disposition zum epidemischen Erkranken zu verbessern und ganz zu heben, indem sie das Blut zu verbessern im Stande ist.

5.

Ueber Luftuntersuchung und Lufterneuerung

von

H. Eulenberg.

Bei allen hygienischen Untersuchungen ist es von der grössten Wichtigkeit, sich einer praktischen und leicht auszuführenden Methode zu bedienen. Wie bei Wasseruntersuchungen die Titrirmethode ein sehr schätzbares Mittel darbietet, um sich augenblicklich von der guten oder schlechten Beschaffenheit des Wassers ein Urtheil zu verschaffen, so lässt sich die Luft auf ihren Kohlensäure-Gehalt mittels eines Verfahrens sehr leicht untersuchen, welches auf der sogenannten minimetrischen Methode beruht und zuerst vom Angus Smith vorgeschlagen worden ist. Neuerdings ist auf diese Untersuchungsmethode von Dr. Georg Lunge in seiner Brochüre: Zur Frage der Ventilation mit Beschreibung des minimetrischen Apparates zur Bestimmung der Luftreinigung (Zürich, Verlag von Caesar Schmidt, 1877.), aufmerksam gemacht worden.

Lunge beschreibt zwei Vorrichtungen zu diesem Zwecke, von denen die eine selbst von Nicht-Chemikern sehr leicht ausgeführt werden kann, während die andere sich mehr für den Arzt und Architekten eignet. Das ganze Verfahren beruht auf der bekannten Thatsache, dass eine gewisse Menge von kohlensäurehaltiger Luft mit dem Kalk- oder Barytwasser zusammenkommen muss, um dasselbe durch Bildung von kohlensaurem Calcium resp. Barium zu trüben. Je reicher die Luft an Kohlensäure ist, je mehr sie Verunreinigungen mit Auswurfsstoffen enthält, um so weniger wird davon erforderlich sein, damit in einem bestimmten Volumen von Barytwasser sich eine deutliche Trübung zeigt, während folglich ein weit grösseres Volumen der reineren Luft erfordert wird, um dieselbe Trübung zu erzielen.

Erste Methode. Man nehme 6 gewöhnliche Pulverflaschen mit weitem Halse und weichem Korkstopfen, welche 450, 350, 300, 250, 200, 150 Cubikcentimeter fassen und in jeder Apotheke zu bekommen sind. Man wasche die Flaschen mit etwas Essig aus, trockene sie und fülle sie mit der zu untersuchenden Luft, indem man mit einem kleinen Blasebalg einige Mal hineinbläst. Nun giesse man in die kleinste Flasche mittels eines graduirten Glasstabes 15 Cubikcentimeter klaren frischen Kalkwassers, setze den Korkstopfen auf und schüttle tüchtig um.

Entsteht hierauf keine Trübung, so geht man zu der nächst grösseren Flasche über und so weiter, bis eine deutliche Trübung entstanden ist. Um dieselbe richtiger beurtheilen zu können, klebt man ein kleines Stückchen gummirtes Papier an die Seitenwand der Flasche und zwar da, wo sie noch mit Flüssigkeit gefüllt ist. Sieht man ein auf der inneren Seite des Papiers mit Bleistift gemachtes Kreuz nicht mehr, so ist die ausreichende Trübung erzielt. Immerhin ist es zweckmässig, sich durch einige Versuche von dem Ansehen einer eben auftretenden Trübung der Flüssigkeit zu überzeugen. Man mache daher das Experiment mehrmals in der freien Luft mit der grössten Flasche von 450 Cbcm., wo dann die Erscheinung eben eintreten wird, da die Luft dort 4—5 Volumina Kohlensäure in 10,000, jedenfalls unter 6, enthält. Bei Zimmerluft wird meist in der zweiten Flasche (350 Cbcm.) Trübung eintreten und einen Gehalt von etwa 7 Kohlensäure auf 10,000 Vol. Luft anzeigen. Bei der dritten Flasche (300 Cbcm.) werden sich etwa 8 Vol. Kohlensäure in 10,000 Vol. Luft kundgeben. Eine Trübung der vierten Flasche (250 Cbcm.) wird beinahe 10 in 10,000, die fünfte (200 Cbcm.) 12 in 10,000 und die sechste und kleinste (150 Cbcm.) mindestens 16 Vol. Kohlensäure in 10,000 Vol. Luft anzeigen, wobei man auf eine ganz unstatthaft verunreinigte Luft zu schliessen berechtigt ist.

Zweite Methode. Man bedarf hierzu einer kleinen Flasche von circa 50 Cbcm. Inhalt, welche mit einem doppelt durchbohrten Kork- oder Kautschukstopfen verschlossen ist. Lunge bedient sich einer Flasche von 38 Mm. Durchmesser und 90 Mm. Höhe (beides von aussen gemessen), welche 53 Cbcm. fasst (s. Fig. 1).

Fig. 1.

Das eine Glasrohr reicht hinein bis auf den Boden der Flasche und nach aussen nur wenig über den Stopfen hinaus, wo es mit einem kleinen Stück guten weichen Gummischlauches verbunden ist. Durch die andere Oeffnung geht ein knieförmig gebundenes Glasrohr, welches innerhalb der Flasche dicht unter dem Stopfen abschneidet und ausserhalb auch nur soweit hervorragt, dass man auf dasselbe ein etwa 20—30 Ctm. langes, dickwandiges Gummirohr aufstecken kann. An einem Ende dieses Schlauches macht man mittels eines scharfen Messers einen etwa 1 Ctm. langen Einschnitt in der Längsrichtung des Rohrs. Dieser Einschnitt vertritt die Stelle eines Ventils, indem sich beim Verdichten der Luft innerhalb des Schlauches der Spalt öffnet und die Luft hinauslässt, dagegen im umgekehrten Falle keine Luft eintreten kann, weil dann die Ränder des Spaltes dicht aufeinander schliessen.

Schliesst der Einschnitt nach häufigerem Gebrauche nicht mehr, so schneidet man das betreffende Stückchen des Rohrs, wozu man am besten schwarzen Kautschuk gebraucht, ab und macht einen neuen Einschnitt.

Das Kautschukrohr verbindet man mit einer birnförmigen Kautschukspritze von starken Wänden und von der Grösse, welche bei den rothen englischen Spritzen mit I. bezeichnet ist, was eine Unze englisches Flüssigkeitsmass (etwas über 28 Cbcm.) bedeutet. Diese Birnen dienen nun als Mass der zu untersuchenden Luft und zwar in folgender Weise: Durch einige leere Züge mit der Spritze füllt man zuerst die Probirflasche mit der Luft des Ortes, schüttet dann 7 Cbcm. klaren Barytwassers (von einer Lösung, die etwa 6 Grm. Barythydrat per Liter enthält) und markirt sich den Stand der Flüssigkeit ein für alle Mal mit einem Diamant an der Flasche. Nun setzt man den Stopfen ganz dicht auf die Flasche und schüttelt gut um; man lässt dies für zwei Füllungen der Spritze gelten. Hierauf drückt man mit einer Hand das kleine offene Kautschukröhrchen (Fig. a) zu und presst mit der andern Hand die Birne (Fig. b) zusammen, worauf die Luft durch das Spalten-Ventil im Verbindungsrohr (Fig. c) entweicht.

Nun lässt man das offene Rohr frei und hebt die Pressung der Birne auf; die Luft kann in die letztere nur durch das auf den Boden der Flasche reichende Rohr eintreten, weil sich das Ventil schliesst, und muss also durch das Barytwasser treten. Man schüttelt wiederum und beobachtet, ob Trübung entsteht, wobei man sich ebenfalls des oben gedachten Papierchens mit Bleistiftkreuz bedient, was man zugleich als Index für die Quantität des nöthigen Barytwassers benützen kann.

Entsteht keine Trübung, so pumpt man eine neue Birne voll Luft hindurch und so fort, bis sich eine deutliche Trübung zeigt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie viele Füllungen der Spritze einem bestimmten Volumen von Kohlensäure in der Luft entsprechen.

Füllungen der Flasche	zeigen an Volumina Kohlensäure in 10,000 Vol. Luft
4	22
5	17,6
6	14,8
7	12,6
8	11,0
9	9,8
10	8,8
11	8,0
12	7,4
13	6,8
14	6,3
15	5,8
16	5,4
17	5,1
18	4,9

Hiernach entsprechen 6 Füllungen 14,8 Vol. Kohlensäure per 10,000 Vol. Luft, 11 Füllungen 8 Vol. Kohlensäure per 10,000 Vol. Luft und so weiter, immer natürlich den Raum der Flasche selbst als 2 Füllungen mitgezählt.

Lunge hat sich durch zahlreiche Versuche überzeugt, dass die minimetrische Methode für praktische Zwecke, wo es auf einen etwaigen Irrthum von $^1/_{10,000}$ Volumen nicht ankommt, vollkommen hinreichende Zuverlässigkeit besitzt. Immerhin ist es in gewissen Fällen anzurathen, die Resultate der minimetrischen Versuche durch eine genauere Analyse nach der Methode von Pettenkofer zu controliren, um den Zeitpunkt des Eintretens der Reaction mit Sicherheit fixiren zu können. Je mehr man sich aber mit den beschriebenen Manipulationen befasst, desto mehr wird man ein Verfahren schätzen lernen, welches in Bezug auf Einfachheit und Raschheit der Untersuchung kaum von einem andern übertroffen werden kann.

An diese Mittheilung knüpfe ich um so mehr eine kurze Betrachtung über Lufterneuerung und die damit in Verbindung stehenden neuern Apparate, als auch Lunge in der erwähnten Brochüre einige Einrichtungen, welche Lüftung bezwecken, bespricht und namentlich dem englischen Kamin als Ventilations-Einrichtung nicht das Wort redet, weil er in dieser Beziehung ein sehr verschwenderischer und verhältnissmässig wenig Vortheil bietender Apparat sei.

Der Kamin oder das offene Feuer entbehrt der Heizfläche und wirkt bekanntlich durch strahlende Wärme, wobei ein grosser Theil derselben durch den Schornstein entweicht und daher für die Erwärmung des Zimmers verloren geht. In den untern Luftschichten entsteht gleichzeitig ein Luftzug, der stets eine Ventilation zur Folge hat, von der zuströmenden Aussen-Luft herrührt und daher auch in der Nähe der Fenster oft unangenehm empfunden wird. Da sich die kühlere Luft wegen ihrer grössern Schwere nach dem Boden begiebt, ehe sie in den Kamin tritt, so macht sich auch in England das Bedürfniss ganz besonders geltend, den Boden mit Teppichen zu belegen. Ausserdem macht aber Lunge noch darauf aufmerksam, dass die mittlern Schichten der Zimmerluft gerade in der Höhe, in welcher man athmet und darüber, nur einen langsamen Luftwechsel erfahren, weil durchaus keine Ursache vorhanden sei, warum sie sich nach unten begeben sollten, insofern sie sich nicht von oben durch frische Luft erneuern können; er stellt zwar nicht in Abrede, dass sich auch die mittlern Luftschichten durch Diffusion allmälig erneuern, legt aber auf diesen Umstand im Allgemeinen zu wenig Werth, obgleich er nach meiner Ansicht immerhin von Bedeutung ist und langjährige Erfahrungen für den Nutzen eines solchen Vorganges sprechen. Dazu kommt, dass man das Kaminfeuer auch mit Rücksicht auf eine nachhaltigere Erwärmung der Zimmer wesentlich verbessert hat und man der Beurtheilung des englischen Kamins nicht mehr die primitiven Einrichtungen zu Grunde legen darf, bei denen immer ein grosses Feuer zu unterhalten und eine grosse Menge Luft zuzuführen ist, wenn sie nicht durch Rauch belästigen sollen. Die Luft muss stets durch Fenster, Thüren etc. zutreten und einen unangenehmen Zug veranlassen. Man hat daher schon längst sog. Kaminöfen construirt, welche aus einem Gitterkorb (grate) für das Brennmaterial nebst Aschenfall (fender) bestehen und ausserdem mit einem aus feuerfestem Backstein hergestellten Feuerraum (stove) versehen sind, dessen Wände gleichzeitig als Heizflächen wirken.

Eine ähnliche Einrichtung findet man gegenwärtig auch auf dem Continent und bringt sie namentlich bei Kachelöfen an, in denen sich ausserdem noch ein Feuerkasten für gewöhnliche Feuerung befindet, um bei grosser Kälte, unserem Klima entsprechend, beide Feuerstellen benutzen zu können. Beim Kachelofen gewinnt man noch den Vortheil, dass die Feuergase einen längern Weg zurücklegen, ehe sie in den Kamin entweichen, und dadurch einen wesentlichen Beitrag zur

Erhöhung der Heizung liefern. Ist die Kälte weniger vorherrschend, so reicht das an der vordern Seite des Ofens angebrachte Kaminfeuer vollkommen aus und ist für die Lufterneuerung von der grössten Wirkung. Man sollte besonders in Schulen und Hospitälern einen ergiebigern Gebrauch von diesen Kaminöfen machen. Um den Luftzug aufzuheben, der hierbei durch das Eindringen der äussern Luft durch Thür- und Fensterspalten entsteht, hat man in England schon seit längerer Zeit mittels einer besondern Rohr- oder Kanalleitung die frische äussere Luft dem Feuerraum direct zugeführt.

Ob hierdurch stets eine wirkliche Luftverbesserung herbeigeführt werden kann, mag dahingestellt bleiben, da selten alle hierzu erforderlichen Einrichtungen in Einklang stehen; jedenfalls wird eine nicht zu unterschätzende Luftbewegung erzeugt, die von um so grösserm Werthe ist, wenn die Einströmungsstelle für frische Luft mit einer zweckmässigen Ausströmungsöffnung für die verdorbene Luft verbunden ist. Dass aber der Schwerpunkt unter allen Umständen auf der Aspiration der verdorbenen Luft beruht, ist ausser Frage gestellt; denn auch die frische Luft kann ihre Wirkung nicht entfalten, wenn sie sich zu der noch vorhandenen schlechten Luft gesellen muss.

Je mehr die Wohnräume besetzt sind, um so mehr tritt an uns die Aufforderung heran, für den gehörigen Luftwechsel Sorge zu tragen und hierbei nach rationellen Grundsätzen zu verfahren. Die verschiedenen Versuche, während der Heizperiode kalte, frische Luft einzuführen, haben bisher noch keinen Erfolg gehabt und gelangen auch in der That nicht zur Ausführung, wenn sie wirklich vorhanden sind, da man wegen des unangenehmen Zuges bald gezwungen sein wird, die vorhandenen Oeffnungen und Regulirklappen unwirksam zu machen [1]).

Um die äussere Luft erwärmt einzuführen, hat man bei Kaminöfen und gewöhnlichen Cylinderöfen sehr mannigfaltige Einrichtungen ausgedacht.

Der in neuerer Zeit von J. G. Bodemer zu Zschopau bei Chemnitz eingeführte Ventilations-Kamin [2]) ist ein Kaminofen, bei welchem nicht allein die

---

[1]) Vom Tobin'schen Systeme wird unten die Rede sein.

[2]) Er ist beschrieben in der Leipziger Illustr. Zeitung No. 1634, 1874 und abgebildet im Katalog zur ersten Specialausstellung von Heizungs- und Ventilations-Anlagen zu Cassel im Jahre 1877.

Wände des Feuerraums als Heizflächen benutzt werden, sondern die Feuergase circuliren auch noch durch 8 Blechröhren, ehe sie in den Kamin entweichen. Damit die Verbrennung lebhafter stattfindet, wird der Raum unter dem Rost gegen das Zimmer abgeschlossen und mit der äusseren Atmosphäre mittels eines Rohrs oder Kanals verbunden, damit die Luft ungehindert unter den Rost eintreten kann. Die Esse saugt nicht allein durch den Rost Luft in das Feuer, sondern auch Luft in den Raum um den Feuermantel, von wo aus sie durch verschiedene Kanäle und Oeffnungen in das Zimmer tritt. Man kann die erwärmte Luft auch nach einem entfernten Platze des Zimmers unter dem Fussboden leiten und durch Oeffnungen austreten lassen, woraus der Vortheil erwächst, dass der Boden erwärmt wird.

So wünschenswerth die Erwärmung des Bodens ist und im Allgemeinen weit mehr angestrebt werden sollte, so ist doch die Wirkung der so eingeleiteten Aussenluft nicht hoch anzuschlagen, weil sie nicht direct in die Athmungszone gelangt. Man soll nämlich als Regel aufstellen, dass die Aussenluft stets in Manneshöhe eingeführt wird, um sie den Insassen auch direct nutzbar zu machen.

v. Fedor (Das gesunde Haus und die gesunde Wohnung. Braunschw. 1878. p. 73) empfiehlt zur Einleitung der frischen Luft die Galton'sche Ventilationsröhre. Die reine Luft wird hierbei von aussen durch eine weite Blechröhre unter dem Fussboden bis zum Kaminofen geführt; die Röhre umgiebt den Rauchfang des Kamins im Innern des Zimmers, damit sich beim Heizen der Rauchfang und mit diesem zusammen die denselben umgebende Luftsäule erwärmt, welche dann nahe am Plafond warm in das Zimmer dringt.

Zugegeben, dass die Luft fortwährend bis auf 35—40° erwärmt in ausgiebiger Menge in die Zimmer gelangt, so lässt sich doch gegen die Einströmungsstelle insofern Bedenken erheben, als die Luft an der Decke in der Regel schlechter als unten ist und sich daher unter allen Umständen mit der zugeführten frischen Luft zuerst vermischen wird, so dass der sanitäre Erfolg jedenfalls zweifelhaft bleibt.

Mit der directen Zuführung der Aussenluft muss stets eine passende Ausströmungsöffnung für die verbrauchte Luft verbunden sein. Wird die Luft nach der oben aufgestellten Regel eingeführt, so darf die Ausströmungsöffnung nur am Boden, resp. im untern Theile des Zimmers angebracht werden, um die mit den Auswurfsstoffen vermischte, an den Wänden des Zimmers erkaltete und deshalb nach dem Boden sich senkende Luft hier wegzunehmen. Ebenso verhält es sich bei den sog. Mantelöfen, bei denen die zugeführte erwärmte Luft direct nach der Decke des Zimmers steigt und daher hier nicht mit einer Ausströmungsöffnung zusammentreffen darf, weil sie in die-

sem Falle sofort mit der schlechten Luft würde weggeführt werden. Um daher nicht blos die Luftbewegung, sondern auch die Luftzufuhr richtig zu verwerthen, muss die Eingangs- und Ausströmungsöffnung möglichst eine entgegengesetzte, den Principien der Ventilation entsprechende Stelle bekommen.

Bei Centralheizungen ist die Zuführung der frischen Luft absolut nothwendig, aber auch mehr, als es gewöhnlich geschieht, auf eine kräftige Abströmung der verbrauchten Luft zu achten. Selbst die in vieler Beziehung vortreffliche Warmwasserheizung verliert viel an ihrem Werthe, wenn blos die gegebenen Heizflächen wirken und Einrichtungen für die Zuleitung der frischen oder Ableitung der verdorbenen Luft fehlen. Eine Verweichlichung der Haut und eine damit verbundene grosse Neigung zu sog. Erkältungskrankheiten ist eine häufige Folge davon, abgesehen von dem Unbehagen und dem Lufthunger, die man nach längerm Verweilen in solchen Räumen nicht selten empfindet.

Um auch in dieser Beziehung eine neue und anscheinend für den Norden zweckmässige Einrichtung hervorzuheben, erwähne ich die auf der Brüsseler internationalen Ausstellung im Jahre 1877 bekannt gewordene Centralheizmethode, welche von Flavitzky am St. Nicolaus-Hospital zu St. Petersburg als „chauffage et ventilation par les doubles fenêtres“ ausgeführt worden. Die Heizung ist Warmwasser- oder Dampfheizung, deren Rohrleitung sich in den Fensterbrüstungen zu „batteries chauffants“ verstärken und den eigentlichen Heizapparat bilden. Die frische Luft wird direct von aussen mittels eines Kanals entnommen, erwärmt und in den Zwischenraum der Doppelfenster geführt, wo sie durch eine bewegliche Scheibe in der oberen Partie des inneren Fensters in den zu erwärmenden Raum tritt. Jedes Fenster soll pro Stunde 150 bis 300 Cbm. frische Luft einführen. Der Hauptvortheil besteht in der directen Einleitung der frischen Luft und in der Beseitigung eines jeden lästigen Zuges an den Fenstern.

Bei der gewöhnlichen Ofenheizung ist die besondere Einführung der frischen Luft von keinem Belang, aber desto mehr die Wegführung der verbrauchten Luft angezeigt, je mehr die Wohnräume besetzt sind. Unter der Voraussetzung, dass die Schornsteine sachgemäss erbaut sind und nicht mehrere Oefen in einen Schornstein geleitet werden, besitzt man in der Zugkraft des Schornsteins einen mächtigen Aspirator für die schlechte Luft, den man um so mehr als Lufterneuerungsmittel benutzen kann, je mehr die Oefen ihrer Aufgabe entsprechen. In dieser Beziehung sei nur bemerkt, dass man noch viel zu sehr die innere Bekleidung der Oefen mit feuerfesten Backsteinen vernachlässigt, um das Glühendwerden derselben zu vermeiden. Werden

die Oefen in der Weise gefüttert, dass die Backsteine, in einem eisernen Rahmen lose aneinander gestellt, Verwendung finden, werden statt der verderblichen Ofenklappe eingeschliffene Ofenthüren behufs Regulirung der Feuerung immer mehr Eingang finden, so bedarf man für Heizungszwecke keiner grossartigen und kostspieligen Apparate. Ganz Vortreffliches leisten auch die Regulirfüllöfen; da die Kohlen hierbei stets von oben nach unten brennen und die auftretenden Gase daher sofort verbrannt werden, so wird neben einem bessern Heizeffect auch Ersparniss an Brennmaterial erzielt. Klagen über eine unzureichende Wirkung der Reguliröfen finden meist in der unzweckmässigen Construction oder in der ungeschickten Behandlung derselben eine Begründung. Einen wohlverdienten Ruf haben sich die in dem Eisenwerke zu Lauchhammer Regierungsbezirks Merseburg angefertigten Postament- und Etagen-Ringöfen erworben. Nicht allein für gewöhnliche Wohnräume, sondern auch für Schulen, kleinere Hospitäler etc. verdienen sie jede mögliche Empfehlung; nur muss im letzteren Falle unbedingt eine Abströmungsöffnung für die verdorbene Luft hinzukommen, die unter den obwaltenden Verhältnissen stets an der Decke anzubringen ist. Dr. Munde hat in einer lehrreichen Brochüre: Zimmerluft, Ventilation und Heizung (Leipzig, Arnold'sche Buchhdlg. 1876.), eine einfache Vorrichtung angegeben, die namentlich auch in Krankenstuben und Schlafräumen etc. grossen Nutzen schafft.

Man meisselt so nahe an der Decke, als es vorhandene Balken gestatten, ein Loch in den durch das Zimmer gehenden Schornstein, um den Ventilator aufzunehmen, der aus einem Blechrohr besteht, das eine aufsteigende Richtung und genau die Länge der Dicke der Mauer vom Zimmer bis zur innern Seite des Schornsteins hat. Der innere Theil des Rohrs wird mit einem engen Drahtnetz versehen, während die sichtbaren Theile desselben von Messingblech sind. Nur bei widrigem Winde und im Sommer, wo die äussere Luft wärmer als die im Zimmer ist, wird der Ventilator geschlossen. Der Deckel federt ein wenig, damit er fest schliesse, wenn dies wirklich nöthig ist.

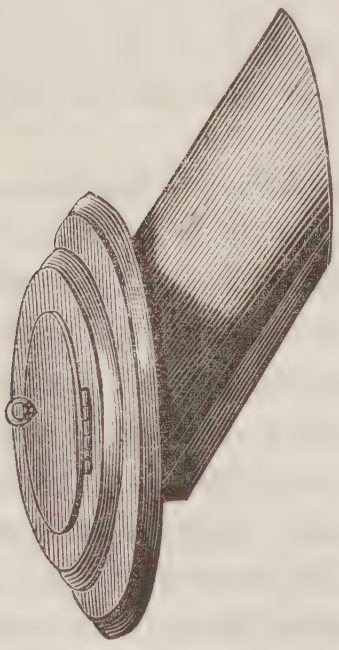


Fig. 2.

Der untere Theil des Rohrs beim Ausgange in die Esse kommt noch um eine Kleinigkeit höher zu stehen als der obere Theil desselben im Zimmer, um jeden Eintritt des Rauches in das Zimmer zu verhüten. (cf. Fig. 2.)

Für gewöhnliche Wohn- und Schlafzimmer reicht schon ein Durchmesser der Oeffnung von 3—4 Zoll aus. In Schulen, Schlafsälen, Rauchstuben, wo mehr

als ein Schornstein vorhanden ist, bringt man auch in jedem einen Ventilator an und giebt ihm die grösstmöglichen Dimensionen.

Schon im Jahre 1849 ist Dr. Arnott von demselben Gesichtspunkte wie Dr. Munde ausgegangen. Arnott's schwingende Klappen sind nicht blos in England, sondern in der ganzen civilisirten Welt bekannt. Man bringt die schwingende Klappe in einem Kasten an, den man ebenfalls in eine Oeffnung des Kamins und zwar in der Nähe der Decke einsetzt. Die vordere Seite des Kastens wird meist mit einem geschmackvollen, der übrigen Ausstattung des Zimmer entsprechenden Gitter versehen, sodass bei dem unveränderlich gebliebenen Princip nur die äussere Form mannigfachen Veränderungen unterworfen worden ist. (Fig. 3. stellt einen Kasten ohne Gitter dar.) Sobald nun durch die Feuerung ein Zug im Kamin entsteht, öffnet sich die schwingende Klappe nach dem Kamin hin und die Stubenluft kann hier abziehen.

Fig. 3.

Obgleich die selbstständige Thätigkeit der Klappe nur von der Feuerung abhängig ist, so besteht doch immerhin ihr grosser Werth in der Einfachheit. Nichtsdestoweniger ist die Klappe noch nützlich, wenn auch kein offenes Feuer vorhanden ist, sobald nur die Temperatur in den Wohnräumen höher ist als in der äusseren Luft. Ausserdem kann man bekanntlich durch eine kleine Gasflamme, welche man im Kamin anbringt, einen Zug erzeugen. Auch pflegt man häufig eine Schnur an die Klappe zu befestigen, um sie, wenn die Feuerung fehlt, mit der Hand reguliren zu können. [1])

Eine englische Einrichtung, wobei das Gaslicht als Ventilator benutzt wird, hat in Deutschland leider noch immer keine Nachahmung gefunden. Da eine grosse, an der Zimmerdecke aufgehängte Glaskugel, in welchem das Gaslicht brennt, hierzu benutzt wird, so nennt man diese Art der Ventilation: Ventilation durch Zimmerdecken-Beleuchtung (Ventilation by ceiling lights). Es entsteht zunächst Zug in dem Cylinder des Gaslichts, wodurch die Luft im Innern der nach oben geöffneten Glaskugel verdünnt wird. Die erhitzte Luft wird aus beiden Stellen entweder nach dem Kamin oder direct nach aussen mittels eines Blechtrichters fortgeleitet. Da aber die Zimmerluft in den zwischen dem Trichter und der Glaskugel vorhandenen ringförmigen Zwischenraum dringt, um das Brennen der Gasflamme zu unterhalten, so entweicht sie schliesslich mit allen Auswurfsstoffen beladen durch den Blechtrichter.

Auf demselben Princip beruht der „Sonnenbrenner“, der aus kreisförmig gestellten, unter einem gemeinschaftlichen Abzugsrohr an-

---

[1]) cf. William Eassie, Healthy Houses. 3. Ed. 1875. London. Simpkin, Marshall & Co., Stationners' Hall court. Ein vortreffliches kleines Handbuch für Drainage, Ventilation und Heizung mit 300 Zeichnungen.

gebrachten Gasflammen besteht und ebenfalls an der Decke auf die gleichzeitige Ableitung der Zimmerluft hinwirkt. Auch diese Einrichtung könnte auf dem Continent mannigfache Verwendung finden, wenn überhaupt der Sinn für Reinerhaltung der Luft mehr geweckt würde.

Die Betrachtung der neuern Ventilations-Einrichtungen würde nicht vollständig sein, wenn ich ein neues Aspirations-Ventilations-System von Wilhelm und Franz Lönholt zu Frankfurt a./M. unerwähnt lassen wollte. Der neue Apparat beruht auf folgendem Princip: wenn man in einem Ventilationsschacht bewirkt, dass die in demselben befindliche, erwärmte und verdünnte Luft sich nicht frei ausdehnen, nicht ungehindert fortströmen kann, indem man den Kanal oder Schacht einengt, so erzielt man dadurch einen kräftigen Luftstrom, der geeignet ist, durch dynamisches Ansaugen als Motor zur Fortschaffung der in unsern Räumen befindlichen Luft zu dienen.

Der Apparat besteht aus einem Schacht von Eisenblech und kann in jedem Gebäude aufgestellt werden. Die erwärmte oder geheizte Luft wird durch eine Gas- oder Petroleumflamme oder auch durch jede andere Feuerung erzeugt. Hierdurch werden die Wände der Heizkammer und die nach diesen hingeleitete Zimmerluft erhitzt und von der nachströmenden Luft durch sich conisch verengende Röhren wie der Strahl eines Injectors in die Höhe getrieben. Diese Einrichtung wiederholt sich mehrmals und verändern sich die Durchmesser dieser Röhren, sowie die conischen Einengungen derselben entsprechend den einzusaugenden Luftquantitäten.

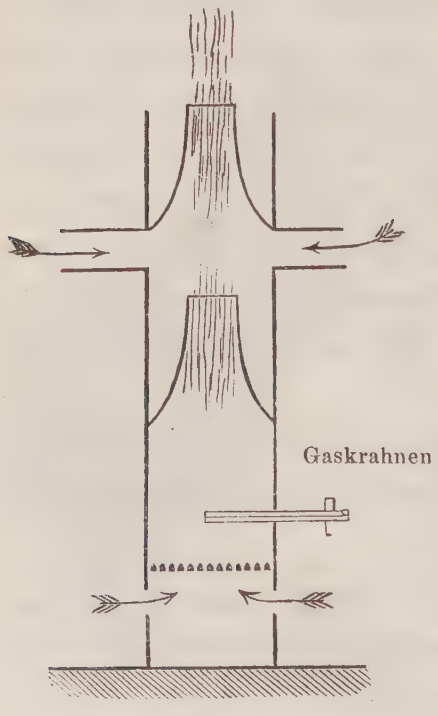


Fig. 4.

Die unter der Decke befindlichen Austrittsöffnungen sind mit einem Verschlussschieber versehen, um die warme Luft nur dann fortströmen zu lassen, wenn eine starke Hitze oder andere Umstände dies erfordern.

Der Apparat kann auch zur Beleuchtung von Räumen dienen, namentlich von Kellern, dunklen Localitäten, Stallungen etc. Die Heizflächen liegen dann an den Seiten und der Rückwand der Heizkammer und dient ein davor angebrachter Reflector dazu, das Licht verstärkt nach allen Seiten hinzuwerfen. Selbst in architektonischer Beziehung lassen sich die verschiedensten Modificationen anbringen; hier soll nur im Allgemeinen die Art und Weise, wie der Injector seine Wirksamkeit entfaltet, veranschaulicht werden. (Fig. 4. liefert nur eine schematische Darstellung.) Der Kanal wird durch das Dach geführt und mit einem Sauge-

aufsatz (c) bedeckt; er kann aber auch durch die Seitenwand eines Hauses nach dem Freien und dann an derselben noch ca. 2 M. vertical in die Höhe geführt werden. Durch die seitlichen, horizontalen Kanäle wird die Luft von der saugend wirkenden Strömung im Schachte nach demselben angezogen und weggeführt. Diese Austrittsöffnungen für die Zimmerluft können in verschiedener Weise angeordnet werden.

Der Apparat ist somit von Temperatur-Einflüssen und Heizungsanlagen unabhängig und dadurch jedenfalls von grosser Bedeutung. Dabei kann die Betriebskraft sofort hervorgerufen und wieder aufgehoben werden.

Die Zufuhr frischer Luft beruht dagegen nur auf dem Temperaturunterschiede zwischen der Luft im Innenraum und der äusseren Luft. Sie gegeschieht nach dem in England beifällig aufgenommenen Princip von Tobin in Leeds mittels runder Metallröhren, die über dem Fussboden oder dem Zimmersockel in die Mauern eingesetzt werden und an der Innenwand vertical in die Höhe gehen. (S. Fig. 5.) Die Eintrittsöffnung der reinen Luft befindet sich im Raume circa Manneshöhe über dem Fussboden. Die Strömung soll hierbei so stark sein, dass sich die Luft bei der Eintrittsöffnung nicht sogleich horizontal in dem Raume ausbreitet und vertheilt, sondern wie der Wasserstrahl eines Springbrunnens ca. 1 Meter in die Höhe steigt, sich dann horizontal im Raume ausbreitet und vermöge ihres spec. Gewichts langsam nach dem Boden sinkt.

Ob die eingetretene frische Luft sich auch bei unsern klimatischen Verhältnissen nur in angenehmer und erfrischender Weise bemerkbar machen wird, muss die Zukunft lehren. Für die Reinheit der einzuleitenden Luft bürgt noch folgende Einrichtung.

An dem in schiefer oder horizontaler Richtung in die Mauer eingesetzten Einmündungsrohr befindet sich eine trichterförmige Erweiterung, um der Luft eine grössere Eintrittsfläche zu bieten. Das Kniestück (Fig. 5. a). welches Leitungs- und Einmündungsrohr verbindet, enthält Wasser, über und in welchem dachartige Leinwandcoulissen (b) aufgehängt sind. Das Wasser kann durch die im Boden angebrachte Putzschraube beliebig entfernt werden. Das Leitungsrohr ist oben mit einem Deckel (c) versehen, unter welchem noch eine antiseptische Wattlage befestigt ist. Die an diesem Deckel befindliche Klappe (d) dient dazu, das Leitungsrohr, also die Luftzuführung nach Bedürfniss vollständig abzuschliessen.

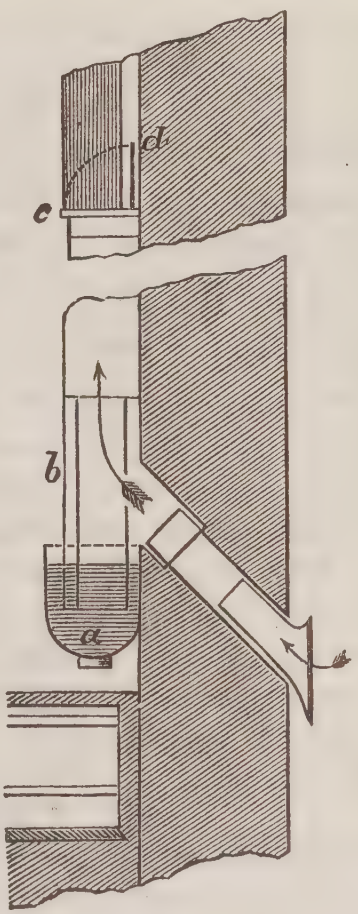


Fig. 5.

Es bleibt fraglich, ob nicht von dieser Klappe ein zu häufiger Gebrauch gemacht werden wird, obgleich die Hindernisse, welche

die einzuströmende Luft noch zu überwinden hat, sowie der Verlauf des Kanals an der Innenwand des Zimmers dazu beitragen werden, allzu schroffe Temperaturunterschiede zu mildern. Jedenfalls übertrifft diese Einrichtung alle übrigen dieser Art an Zweckmässigkeit, während dem bei der Aspirations-Ventilation zur Geltung gekommenen Princip unbedingt die günstigste Prognose gestellt werden darf.

6.

Tödtliche Bronchitis durch Einathmen der bei der Destillation von Holzgeist entwickelten Dämpfe.

Von

Dr. **Goltdammer,**
dirigirendem Arzt der innern Abtheilung von Bethanien.

Der 26 Jahr alte, sehr kräftige Arbeiter X. wurde am 26. November Vormittags in Bethanien aufgenommen, nachdem er seiner Angabe nach vor $1^1/_2$ Stunde in der chemischen Fabrik zu Z. bei der Destillation von Holzgeist durch Aufdrehen eines falschen Hahnes sich der Einathmung eines scharf reizenden Dampfes ausgesetzt hatte. Die Dämpfe waren so reizend gewesen, dass die andern Arbeiter sofort aus dem Raume hinausgestürzt waren.

Der X. klagte über heftiges Brennen in den Augen und über lebhafte Schmerzen im Rachen. Die Augenlider sind leicht geschwollen, die Bindehäute lebhaft geröthet. Die Rachenschleimhaut zeigt diffuse Röthung, an der Zunge und der übrigen Mundschleimhaut ist nichts Besonderes zu erkennen. Die Stimme ist rauh und belegt; es besteht häufiger Husten, der etwas weisslichen Schleim zu Tage fördert. In der Trachea hört man laute grossblasige Rasselgeräusche. Die Respirationsfrequenz ist normal, es besteht keine Dyspnoë. An der äusseren Haut des Gesichtes und der Hände ist Nichts von Röthung oder Blasenbildung zu bemerken. Das Sensorium ist völlig frei.

Ordination: Eisblase auf den Hals, Eispillen, Emulsion mit Morphium, Umschläge auf die Augen.

Am Abend besteht eine Temperatur von 37,7. Der Puls ist wenig beschleunigt. Dieselben Klagen über Brennen in den Augen und im Rachen. Reichliche Expectoration etwas gelblich gefärbten Schleimes.

27. Oct.: Temp. 39, Puls 100. Reichliche Expectoration schleimig-eitriger dünner Massen. Vorn und hinten über beide Lungen ausgebreitetes grobes Schnurren und Rasseln zu hören. Abends: Temp. 40,2.

28. Oct.: Temp. 40,0, P. 112, voll und kräftig, Resp. 40. Sehr lebhafte Klagen über Brennen im Hals und über Durst. Die Stimme ist rauh, aber nicht völlig unterdrückt. Die Schwellung der Augenlider ist stark, die Absonderung der Bindehaut schleimig-eitrig. Es besteht sehr reichlicher dünneitriger Auswurf. Die groben Rasselgeräusche sind über beide Lungen weit verbreitet. Links hinten unten reichliche mittel- und kleinblasige Rasselgeräusche. Percussionston überall hell und voll. Gestern und heute ist einige Male Erbrechen erfolgt. Es besteht eine leicht cyanotische Färbung der Lippen.

30. Oct.: Temp. 38,0, P. 120, Resp. äusserst frequent, leichte Cyanose. Durchweg über den Lungen sehr schwaches Athemgeräusch hörbar. Diffuses Pfeifen und Schnurren. Bei der Inspiration wird die Gegend der untern Thoraxapertur nach Innen gezogen. Ein Emeticum aus Ipecacuanha fördert bei mehrmaligem Erbrechen reichliches, eitriges Bronchialsecret, untermischt mit formlosem, eingetrocknetem Nasenschleim ähnlichen Gerinnungen zu Tage.

Abends: Resp. 40, starke Cyanose, Rasselgeräusche in der Trachea, kein Zeichen einer Laryngostenose. Nach einer Venaesection von 250 Grm. und mehrfachen Sinapismen wird die Respiration freier und die Cyanose geringer.

31. Oct.: Temp. normal, Puls sehr frequent, Resp. ganz frequent und flach. Nirgends ist Dämpfung vorhanden. Aeusserste Unruhe. Nachmittags Eintritt von Lungenödem und Tod.

Die Obduction ergab: starke Röthung des ganzen Pharynx, Verlust des Epithels daselbst. Schwellung der Tonsillen, aus deren Vertiefungen sich ein schleimig-eitriges Secret ausdrücken lässt. Der Larynx zeigt stark geröthete Schleimhaut, die fast in ihrer ganzen Ausdehnung stark erodirt ist. Die Stimmbänder erscheinen wie zernagt. Die Röthung und Erosion der Schleimhaut erstreckt sich durch sämmtliche Bronchien bis in die feinsten Verzweigungen derselben hinab. In denselben befindet sich eine dünne, eitrige Flüssigkeit. Beide Lungen sind sehr blutreich, von feuchter Schnittfläche, das Gewebe weich, in allen Theilen lufthaltig. Von der Schnittfläche lässt sich eine reichliche, dünne, leicht trübe, schleimige Flüssigkeit abstreichen. Der Magen zeigt eine leichte Schwellung der Schleimhaut und ein Paar oberflächliche Epithelabstossungen (wohl Wirkungen des Emeticums). Auch im Oesophagus fehlt an einigen Stellen das Epithel. Die übrigen Organe bieten durchaus keine Abweichung von der Norm.

Ich glaubte die Krankengeschichte dieses Falles in aller Ausführlichkeit mittheilen zu sollen, da Unglücksfälle dieser Art bisher nicht beobachtet zu sein scheinen. Die einzige Angabe über die Wirkung der Dämpfe des Holzgeistes auf die Schleimhäute finde ich in Eulenberg's Gewerbehygiene. Derselbe beobachtete (S. 374) experimentell an Kaninchen etc. in Folge der Inhalation der Dämpfe des Holzgeistes eine Reizung der Schleimhaut der Nase und Luftröhre,

aber wenig bedeutender und vorübergehender Natur. Von einer vorübergehenden Narcose, die er ebenfalls bemerken konnte, war in unserem Falle gar nichts zu erkennen.

Die so sehr intensive Wirkung auf die Schleimhaut der Luftwege erklärt sich jedenfalls aus der verhältnissmässig langen Einwirkung der Dämpfe. Es ergiebt sich dies nämlich aus dem Bericht, den ich über den Vorfall aus der betreffenden Fabrik erhielt. Derselbe lautet: „In einer doppeltwandigen Blase befand sich hochsiedender Holzgeist, der nach darüber bekannt gewordenen Untersuchungen aus einer Reihe von Ketonen, Allylalkohol und Methylalkohol besteht. Durch unvorsichtiges Aufdrehen des Dampfventils wurde die Verbindung der Blase mit dem Kühler gelöst und ein Theil der Dämpfe entwich frei in die Luft. Entgegen der getroffenen Anordnung, die Dämpfe erst abziehen zu lassen, ehe der Arbeitsraum wieder betreten würde, machte sich X., der das Unglück verschuldet hatte, daran, das Local zu reinigen und liess auch nicht davon ab, trotzdem es ihm mehrfach untersagt wurde. — Auffallend ist, dass, seitdem in viel grösserem Massstabe mit diesen Körpern gearbeitet wird, noch niemals auch nur entfernt ein ähnliches Unglück passirt ist. Es bleibt ja gar nicht aus, dass die Apparate hier und da einmal undicht werden. Dennoch ist dadurch noch nie ein Arbeiter krank geworden. Ich selbst (der Schreiber dieses Berichtes) habe nur immer eine starke Affection der Nasen- und Augenliderschleimhaut gehabt.“

Bei kürzer dauernder Einwirkung scheint sich die Reizung demnach auf die obersten Abschnitte des Respirationstractus zu beschränken. Hinwiederum mussten die eingeathmeten Dämpfe nicht geradezu irrespirabel sein, denn der X. konnte doch eine gewisse längere Zeit in ihnen athmen. Welcher von den genannten Körpern der differenteste oder ob alle gleich wirksam sind, lässt sich bis jetzt nicht entscheiden*).

*) Jedenfalls dürfte im vorliegenden Falle die sehr hohe Temperatur der Dämpfe mit in Betracht kommen, da hierdurch die reizende Wirkung derselben im höchsten Grade gesteigert werden musste. Anm. d. Red.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Fortsetzung der Beobachtungen, betreffend Luftheizung.)

Meteorologische Beobachtungen

über Temperatur und Feuchtigkeit für die Zeit vom 1. Mai bis 30. September 1877.

[Tabelle A.]

Beobachtungszeit.	Temperaturen (in Graden Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit (in Proc.)		
	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.
1. Mai	3,3	8,4	5,1	83	32	55
2. -	2,2	6,4	3,4	68	66	84
3. -	2,9	4,5	2,6	71	70	70
4. -	1,7	7,5	3,6	69	40	62
5. -	3,0	8,0	4,8	53	37	60
6. -	2,0	7,9	5,7	69	32	44
7. -	3,2	10,4	7,2	69	33	39
8. -	5,3	10,3	8,3	56	50	70
9. -	8,2	14,0	10,2	84	57	79
10. -	9,0	13,4	9,9	85	67	85
11. -	8,8	12,0	9,2	82	54	80
12. -	7,6	15,2	13,0	79	39	56
13. -	10,9	13,0	10,6	72	72	69
14. -	8,5	14,0	11,6	64	44	58
15. -	10,8	14,3	11,2	72	66	83
16. -	8,9	13,4	9,8	71	54	69
17. -	8,6	14,0	10,6	71	44	59
18. -	9,2	16,4	10,3	73	45	76
19. -	8,8	12,0	8,2	79	47	75
20. -	5,0	5,4	5,3	85	87	91
21. -	5,7	8,2	5,4	84	84	93
22. -	5,2	8,1	7,0	87	76	76
23. -	5,2	11,4	6,8	67	50	68
24. -	3,8	11,3	6,8	70	31	57
25. -	5,4	10,8	8,4	61	37	41
26. -	8,0	12,3	8,6	65	48	75
27. -	8,0	13,7	10,7	78	43	63
28. -	9,4	18,7	15,2	66	39	53
29. -	13,1	15,2	12,7	62	63	63

Beobachtungszeit.	Temperaturen (in Graden Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit (in Proc.)		
	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.
30. Mai	11,0	14,7	12,2	76	54	63
31. -	9,8	16,7	11,4	79	48	86
1. Juni	11,1	17,8	13,6	87	53	86
2. -	11,8	16,3	13,2	69	50	67
3. -	11,6	19,1	15,2	79	64	67
4. -	14,4	22,1	18,5	71	36	59
5. -	15,9	25,2	19,0	85	36	62
6. -	14,8	22,8	17,5	69	35	75
7. -	14,0	18,4	13,9	69	48	69
8. -	13,0	20,0	17,3	66	44	53
9. -	16,8	22,6	18,1	63	40	62
10. -	16,6	24,0	18,0	70	35	68
11. -	16,6	22,3	19,4	57	52	66
12. -	18,0	17,4	14,5	72	80	56
13. -	12,1	12,6	11,4	80	74	75
14. -	9,6	15,2	13,4	85	48	49
15. -	12,8	16,7	13,5	69	43	64
16. -	11,0	15,6	11,7	78	59	54
17. -	11,0	17,2	14,0	64	30	53
18. -	13,0	19,8	17,1	53	30	47
19. -	14,0	22,5	17,2	63	33	56
20. -	16,4	20,6	16,5	66	24	52
21. -	14,4	19,1	15,6	62	22	53
22. -	12,4	19,0	16,7	64	55	77
23. -	15,8	19,9	14,9	62	46	69
24. -	12,6	15,0	13,4	69	44	47
25. -	10,6	15,8	13,9	69	34	41
26. -	11,6	18,5	14,7	73	55	54
27. -	13,6	16,5	11,6	63	55	84
28. -	11,2	14,8	13,0	86	52	69
29. -	11,4	16,2	14,4	83	44	62
30. -	13,9	20,8	17,8	57	46	60
1. Juli	14,0	21,4	19,4	76	49	53
2. -	16,2	18,4	15,9	74	75	67
3. -	13,1	16,2	15,2	84	60	65
4. -	13,2	16,8	13,0	77	52	78
5. -	12,8	15,8	13,2	74	62	67
6. -	11,4	20,6	13,8	78	33	69
7. -	12,0	15,7	11,6	79	41	71
8. -	10,4	14,5	10,4	77	49	69
9. -	9,7	14,4	10,8	74	45	89
10. -	11,3	13,0	12,8	89	84	87
11. -	13,3	18,2	16,2	88	61	82
12. -	14,1	18,2	14,6	83	50	64
13.	13,9	20,9	16,8	69	56	82
14. -	14,8	20,6	17,8	82	53	70
15. -	16,1	23,7	19,5	79	41	56
16. -	14,6	17,8	14,8	80	67	81
17. -	13,9	19,9	15,4	79	47	67
18. -	15,1	17,7	15,0	79	52	66
19. -	12,6	15,8	13,8	81	65	69
20. -	12,7	18,6	12,3	83	43	65

Beobachtungszeit.	Temperaturen (in Graden Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit (in Proc.)		
	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.
21. Juli	10,9	16,4	12,7	69	35	63
22. -	13,6	18,5	16,2	71	47	54
23. -	14,3	23,1	21,0	68	32	52
24. -	16,8	26,3	20,6	66	31	53
25. -	17,3	18,8	14,5	77	85	91
26. -	14,3	18,5	14,9	81	45	78
27. -	14,5	13,9	13,5	86	82	81
28. -	13,1	15,1	13,0	94	72	74
29. -	12,9	17,4	14,9	81	54	77
30. -	14,4	16,3	15,3	88	77	75
31. -	14,5	19,8	16,2	79	54	75
1. Aug.	16,2	18,4	15,0	77	65	87
2. -	12,2	15,5	11,0	76	53	85
3. -	11,0	14,1	10,6	83	56	84
4. -	9,7	10,8	10,2	81	75	86
5. -	10,9	14,2	11,5	85	55	79
6. -	10,1	15,7	13,1	83	46	61
7. -	10,6	19.5	15,8	76	42	66
8. -	13,3	23,0	16,4	73	45	87
9. -	15,5	17,0	15,8	92	83	79
10. -	13,6	19,1	16,4	83	56	71
11. -	14,8	19,4	15,4	78	55	83
12. -	14,8	15,8	14,2	82	79	86
13. -	13,4	17,8	14,4	86	74	90
14. -	14,2	20,6	18,2	90	57	78
15. -	15,8	19,6	16,2	88	69	76
16. -	14,6	18,5	16,0	88	59	75
17. -	14,2	17,4	12,9	89	70	85
18. -	13,0	16,6	13,6	84	66	85
19. -	11,7	17,4	15,3	81	70	82
20. -	16,3	19,0	16,7	82	69	83
21. -	16,0	21,4	16,8	87	63	82
22. -	15,0	20,3	16,6	78	49	66
23. -	15,0	18,0	13,2	64	51	72
24. -	11,2	15,0	12,8	78	50	62
25. -	10,2	15,9	13,7	79	45	59
26. -	13,6	17,6	15,3	89	68	75
27. -	13,8	15,6	13,4	79	66	93
28. -	14,4	20,2	16,7	93	54	68
29. -	14,8	17,3	13,8	71	58	68
30. -	12,4	18,4	14,0	81	54	73
31. -	12,0	17,8	14,0	84	55	62
1. Sept.	11,4	15,2	10,0	73	45	74
2. -	8,2	13,4	10,4	82	45	61
3. -	7,6	15,8	13,2	79	46	56
4. -	9,6	11,9	9,9	76	70	75
5. -	8,8	12,4	9,6	82	52	76
6. -	6,8	14,1	11,0	83	52	67
7. -	7,5	14,3	10,4	79	48	88
8. -	8,2	12,3	9,2	81	47	73
9. -	7,2	13,1	10,0	83	52	62
10. -	8,0	14,0	10,8	79	42	64

Beobachtungszeit.	Temperaturen (in Graden Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit (in Proc.)		
	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nachm.	10 Uhr Abends.
11. Sept.	8,0	15,8	12,4	79	42	62
12. -	8,4	16,8	12,7	78	59	80
13. -	9,8	16,0	12,5	82	59	74
14. -	11,5	14,9	13,6	79	76	77
15. -	13,3	16,6	13,8	84	59	77
16. -	10,6	12,0	9,6	84	88	82
17. -	8,2	9,8	7,0	84	66	76
18. -	6,2	10,7	8,6	82	50	71
19. -	4,6	9,9	7,8	90	85	90
20. -	6,6	9,2	6,4	84	66	89
21. -	4,6	8,7	6,6	90	59	78
22. -	4,0	9,6	6,4	88	50	79
23. -	5,4	7,8	7,4	82	90	88
24. -	5,8	9,2	6,6	89	62	90
25. -	5,6	4,6	4,5	89	94	87
26. -	3,2	8,4	4,8	85	54	78
27. -	4,5	9,2	8,5	81	82	86
28. -	7,0	10,4	9,1	93	74	86
29. -	8,4	11,2	9,4	89	67	76
30. -	7,6	11,6	8,7	90	69	80

Beobachtete Feuchtigkeitsgrade in aufsteigender Reihe.

[Tabelle B.]

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
22	Juni	21	—	19,1	—	36	Juni	5	—	25,2	—
24	do.	20	—	20,6	—	37	Mai	5	—	8,0	—
30	do.	17	—	17,2	—		do.	25	—	10,8	—
	do.	18	—	19,8	—	39	do.	7	—	—	7,2
31	Mai	24	—	11,3	—		do.	12	—	15,2	—
	Juli	24	—	26,3	—		do.	28	—	18,7	—
32	Mai	1	—	8,4	—	40	do.	4	—	7,5	—
	do.	6	—	7,9	—		Juni	9	—	22,6	—
	Juli	23	—	23,1	—	41	Mai	25	—	—	8,4
33	Mai	7	—	10,4	—		Juni	25	—	—	13,9
	Juni	19	—	22,5	—		Juli	7	—	15,7	—
	Juli	6	—	20,6	—		do.	15	—	23,7	—
34	Juni	25	—	15,8	—	42	August	7	—	19,5	—
35	do.	6	—	22,8	—		Septbr.	10	—	14.0	—
	do.	10	—	24,0	—		do.	11	—	15,8	—
	Juli	21	—	16,4	—	43	Mai	27	—	13,7	—
36	Juni	4	—	22,1	—		Juni	15	—	16,7	—

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
43	Juli	20	—	18,6	—	52	Septbr.	9	—	13,1	—
44	Mai	6	—	—	5,7	53	Mai	5	3,0	—	—
	do.	14	—	14,0	—		do.	28	—	—	15,2
	do.	17	—	14,0	—		Juni	1	—	17,8	—
	Juni	8	—	20,0	—		do.	8	—	—	17,3
	do.	24	—	15,0	—		do.	17	—	—	14,0
	do.	29	—	16,2	—		do.	18	13,0	—	—
45	Mai	18	—	16,4	—		do.	21	—	—	15,6
	Juli	9	—	14,4	—		Juli	1	—	—	19,4
	do.	26	—	18,5	—		do.	14	—	20,6	—
	August	8	—	23,0	—		do.	24	—	—	20,6
	do.	25	—	15,9	—		August	2	—	15,5	—
	Septbr.	1	—	15,2	—	54	Mai	11	—	12,0	—
	do.	2	—	13,4	—		do.	16	—	13,4	—
46	Juni	23	—	19,9	—		do.	30	—	14,7	—
	do.	30	—	20,8	—		Juni	16	—	—	11,7
	August	6	—	15,7	—		do.	26	—	—	14,7
	Septbr.	3	—	15,8	—		Juli	22	—	—	16,2
47	Mai	19	—	12,0	—		do.	29	—	17,4	—
	Juni	18	—	—	17,1		do.	31	—	19,8	—
	do.	24	—	—	13,4		August	28	—	20,2	—
	Juli	17	—	19,9	—		do.	30	—	18,4	—
	do.	22	—	18,5	—		Septbr.	26	—	8,4	—
	Septbr.	8	—	12,3	—	55	Mai	1	—	—	5,1
48	Mai	26	—	12,3	—		Juni	22	—	19,0	—
	do.	31	—	16,7	—		do.	26	—	18,5	—
	Juni	7	—	18,4	—		do.	27	—	16,5	—
	do.	14	—	15,2	—		August	5	—	14,2	—
	Septbr.	7	—	14,3	—		do.	11	—	19,4	—
49	Juni	14	—	—	13,4		do.	31	—	17,8	—
	Juli	1	—	21,4	—	56	Mai	8	5,3	—	—
	do.	8	—	14,5	—		do.	12	—	—	13,0
	August	22	—	20,3	—		Juni	12	—	—	14,5
50	Mai	8	—	10,3	—		do.	19	—	—	17,2
	do.	23	—	11,4	—		Juli	13	—	20,9	—
	Juni	2	—	16,3	—		do.	15	—	—	19,5
	Juli	12	—	18,2	—		August	3	—	14,1	—
	August	24	—	15,0	—		do.	10	—	19,1	—
	Septbr.	18	—	10,7	—		Septbr.	3	—	—	13,2
	do.	22	—	9,6	—	57	Mai	9	—	14,0	—
51	August	23	—	18,0	—		do.	24	—	—	6,8
52	Juni	11	—	22,3	—		Juni	11	16,6	—	—
	do.	20	—	—	16,5		do.	30	13,9	—	—
	do.	28	—	14,8	—		August	14	—	20,6	—
	Juli	4	—	16,8	—	58	Mai	14	—	—	11,6
	do.	18	—	17,7	—		August	29	—	17,3	—
	do.	23	—	—	21,0	59	Mai	17	—	—	10,6
	Septbr.	5	—	12,4	—		Juni	4	—	—	18,5
	do.	6	—	14,1	—		do.	16	—	15,6	—

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
59	August	16	—	18,5	—	66	Mai	15	—	14,3	—
	do.	25	—	—	13,7		do.	28	9,4	—	—
	Septbr.	12	—	16,8	—		Juni	8	13,0	—	—
	do.	13	—	16,0	—		do.	11	—	—	19,4
	do.	15	—	16,6	—		do.	20	16,4	—	—
	do.	21	—	8,7	—		Juli	18	—	—	15,0
60	Mai	5	—	—	4,8		do.	24	16,8	—	—
	Juni	30	—	—	17,8		August	7	—	—	15,8
	Juli	3	—	16,2	—		do.	18	—	16,6	—
61	Mai	25	5,4	—	—		do.	22	—	—	16,6
	Juli	11	—	18,2	—		do.	27	—	15,6	—
	August	6	—	—	13,1		Septbr.	17	—	9,8	—
	Septbr.	2	—	—	10,4		do.	20	—	9,2	—
62	Mai	4	—	—	3,6	67	Mai	10	—	13,4	—
	do.	29	13,1	—	—		do.	23	5,2	—	—
	Juni	5	—	—	19,0		Juni	2	—	—	13,2
	do.	9	—	—	18,1		do.	3	—	—	15,2
	do.	21	14,4	—	—		Juli	2	—	—	15,9
	do.	23	15,8	—	—		do.	5	—	—	13,2
	do.	29	—	—	14,4		do.	16	—	17,8	—
	Juli	5	—	15,8	—		do.	17	—	—	15,4
	August	24	—	—	12,8		Septbr.	6	—	—	11,0
	do.	31	—	—	14,0		do.	29	—	11,2	—
	Septbr.	9	—	—	10,0	68	Mai	2	2,2	—	—
	do.	11	—	—	12,4		do.	23	—	—	6,8
	do.	24	—	9,2	—		Juni	10	—	—	18,0
63	Mai	27	—	—	10,7		Juli	23	14,3	—	—
	do.	29	—	15,2	—		August	26	—	17,6	—
	do.	29	—	—	12,7		do.	28	—	—	16,7
	do.	30	—	—	12,2		do.	29	—	—	13,8
	Juni	9	16,8	—	—	69	Mai	4	1,7	—	—
	do.	19	14,0	—	—		do.	6	2,0	—	—
	do.	27	13,6	—	—		do.	7	3,2	—	—
	Juli	21	—	—	12,7		do.	13	—	—	10,6
	August	21	—	21,4	—		do.	16	—	—	9,8
64	Mai	14	8,5	—	—		Juni	2	11,8	—	—
	Juni	3	—	19,1	—		do.	6	14,8	—	—
	do.	15	—	—	13,5		do.	7	14,0	—	—
	do.	17	11,0	—	—		do.	7	—	—	13,9
	do.	22	12,4	—	—		do.	15	12,8	—	—
	Juli	12	—	—	14,6		do.	23	—	—	14,9
	August	23	15,0	—	—		do.	24	12,6	—	—
	Septbr.	10	—	—	10,8		do.	25	10,6	—	—
65	Mai	26	8,0	—	—		do.	28	—	—	13,0
	Juli	3	—	—	15,2		Juli	6	—	—	13,8
	do.	19	—	15,8	—		do.	8	—	—	10,4
	do.	20	—	—	12,3		do.	13	13,9	—	—
	August	1	—	18,4	—		do.	19	—	—	13,8
66	Mai	2	—	6,4	—		do.	21	10,9	—	—

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
69	August	15	—	19,6	—	75	August	4	—	10,8	—
	do.	20	—	19,0	—		do.	16	—	—	16,0
	Septbr.	30	—	11,6	—		do.	26	—	—	15,3
70	Mai	3	—	4,5	—		Septbr.	4	—	—	9,9
	do.	3	—	—	2,6	76	Mai	18	—	—	10,3
	do.	8	—	—	8,3		do.	22	—	8,1	—
	do.	24	3,8	—	—		do.	22	—	—	7,0
	Juni	10	16,6	—	—		do.	30	11,0	—	—
	Juli	14	—	—	17,8		Juli	1	14,0	—	—
	August	17	—	17,4	—		August	2	12,2	—	—
	do.	19	—	17,4	—		do.	7	10,6	—	—
	Septbr.	4	—	11,9	—		do.	15	—	—	16,2
71	Mai	3	2,9	—	—		Septbr.	4	9,6	—	—
	do	16	8,9	—	—		do.	15	—	—	9,6
	do.	17	8,6	—	—		do.	4	—	14,9	—
	Juni	4	14,4	—	—		do.	17	—	—	7,0
	Juli	7	—	—	11,6		do.	29	—	—	9,4
	do.	22	13,6	—	—	77	Juni	22	—	—	16,7
	August	10	—	—	16,4		Juli	4	13,2	—	—
	do.	29	14,8	—	—		do.	8	10,4	—	—
	Septbr.	18	—	—	8,6		do.	25	17,3	—	—
72	Mai	13	10,9	—	—		do.	29	—	—	14,9
	do.	13	—	13,0	—		do.	30	—	16,3	—
	do.	15	10,8	—	—		August	1	16,2	—	—
	Juni	12	18,0	—	—		Septbr.	14	—	—	13,6
	Juli	28	—	15,1	—		do.	15	—	—	13,8
	August	23	—	—	13,2	78	Mai	27	8,0	—	—
73	Mai	18	9,2	—	—		Juni	16	11,0	—	—
	Juni	26	11,6	—	—		Juli	4	—	—	13,0
	August	8	13,3	—	—		do.	6	11,4	—	—
	do.	30	—	—	14,0		do.	26	—	—	14,9
	Septbr.	1	11,4	—	—		August	11	14,8	—	—
	do.	8	—	—	9,2		do.	14	—	—	18,2
74	Juni	13	—	12,6	—		do.	22	15,0	—	—
	Juli	2	16,2	—	—		do.	24	11,2	—	—
	do.	5	12,8	—	—		Septbr.	12	8,4	—	—
	do.	9	9,7	—	—		do.	21	—	—	6,6
	do.	28	—	—	13,0		do.	26	—	—	4,8
	August	13	—	17,8	—	79	Mai	9	—	—	10,2
	Septbr.	1	—	—	10,0		do.	12	7,6	—	—
	do.	13	—	—	12,5		do.	19	8,8	—	—
	do.	28	—	10,4	—		do.	31	9,8	—	—
75	Mai	19	—	—	8,2		Juni	3	11,6	—	—
	do.	26	—	—	8,6		Juli	7	12,0	—	—
	Juni	6	—	—	17,5		do.	15	16,1	—	—
	do.	13	—	—	11,4		do.	17	13,9	—	—
	Juli	2	—	18,4	—		do.	18	15,1	—	—
	do.	30	—	—	15,3		do.	31	14,5	—	—
	do.	31	—	—	16,2		August	5	—	—	11,5

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
79	August	9	—	—	15,8	83	August	9	—	17,0	—
	do.	12	—	15,8	—		do.	10	13,6	—	—
	do.	25	10,2	—	—		do.	11	—	—	15,4
	do.	27	13,8	—	—		do.	20	—	—	16,7
	Septbr.	3	7,6	—	—		Septbr.	6	6,8	—	—
	do.	7	7,5	—	—		do.	9	7,2	—	—
	do.	10	8,0	—	—	84	Mai	2	—	—	3,4
	do.	11	8,0	—	—		do.	9	8,2	—	—
	do.	14	11,5	—	—		do.	21	5,7	—	—
	do.	22	—	—	6,4		do.	21	—	8,2	—
80	Mai	11	—	—	9,2		Juni	27	—	—	11,6
	Juni	12	—	17,4	—		Juli	3	13,1	—	—
	do.	13	12,1	—	—		do.	10	—	13,0	—
	Juli	16	14,6	—	—		August	3	—	—	10,6
	Septbr.	12	—	—	12,7		do.	18	13,0	—	—
	do.	30	—	—	8,7		do.	31	12,0	—	—
81	Juli	16	—	—	14,8		Septbr.	15	13,3	—	—
	do.	19	12,6	—	—		do.	16	10,6	—	—
	do.	26	14,3	—	—		do.	17	8,2	—	—
	do.	27	—	—	13,5		do.	20	6,6	—	—
	do.	29	12,9	—	—	85	Mai	10	9,0	—	—
	August	4	9,7	—	—		do.	10	—	—	9,9
	do.	19	11,7	—	—		do.	20	5,0	—	—
	do.	30	12,4	—	—		Juni	5	15,9	—	—
	Septbr.	8	8,2	—	—		do.	14	9,6	—	—
	do.	27	4,5	—	—		Juli	25	—	18,8	—
82	Mai	11	8,8	—	—		August	2	—	—	11,0
	Juli	11	—	—	16,2		do.	5	10,9	—	—
	do.	13	—	—	16,8		do.	17	—	—	12,9
	do.	14	14,8	—	—		do.	18	—	—	13,6
	do.	27	—	13,9	—		Septbr.	19	—	9,9	—
	August	12	14,8	—	—		do.	26	3,2	—	—
	do.	19	—	—	15,3	86	Mai	31	—	—	11,4
	do.	20	16,3	—	—		Juni	1	—	—	13,6
	do.	21	—	—	16,8		do.	28	11,2	—	—
	Septbr.	2	8,2	—	—		Juli	27	14,5	—	—
	do.	5	8,8	—	—		August	4	—	—	10,2
	do.	13	9,8	—	—		do.	12	—	—	14,2
	do.	16	—	—	9,6		do.	13	13,4	—	—
	do.	18	6,2	—	—		Septbr.	27	—	—	8,5
	do.	23	5,4	—	—		do.	28	—	—	9,1
	do.	27	—	9,2	—	87	Mai	20	—	5,4	—
83	Mai	1	3,3	—	—		do.	22	5,2	—	—
	do.	15	—	—	11,2		Juni	1	11,1	—	—
	Juni	29	11,4	—	—		Juli	10	—	—	12,8
	Juli	12	14,1	—	—		August	1	—	—	15,0
	do.	20	12,7	—	—		do.	8	—	—	16,4
	August	3	11,0	—	—		do.	21	16,0	—	—
	do.	6	10,1	—	—		Septbr.	25	—	—	4,5

Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)			Relative Luftfeuchtigkeit. pCt.	Zeit der Beobachtung		Temperaturen (Réaumur)		
	Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.		Monat.	Datum.	6 Uhr früh.	2 Uhr Nm.	10 Uhr Ab.
88	Juli	11	13,3	—	—	90	August	14	14,2	—	—
	do.	30	14,4	—	—		Septbr.	19	4,6	—	—
	August	15	15,8	—	—		do.	19	—	—	7,8
	do.	16	14,6	—	—		do.	21	4,6	—	—
	Septbr.	7	—	—	10,4		do.	23	—	7,8	—
	do.	16	—	12,0	—		do.	24	—	—	6,6
	do.	22	4,0	—	—		do.	30	7,6	—	—
	do.	23	—	—	7,4	91	Mai	20	—	—	5,3
89	Juli	9	—	—	10,8		Juli	25	—	—	14,5
	do.	10	11,3	—	—	92	August	9	15,5	—	—
	August	17	14,2	—	—	93	Mai	21	—	—	5,4
	do.	26	13,6	—	—		August	27	—	—	13,4
	Septbr.	20	—	—	6,4		do.	28	14,4	—	—
	do.	24	5,8	—	—		Septbr.	28	7,0	—	—
	do.	25	5,6	—	—	94	Juli	28	13,1	—	—
	do.	29	8,4	—	—		Septbr.	25	—	4,6	—
90	August	13	—	—	14,4						

Beobachtungen zu verschiedener Tageszeit.

[Tabelle C.]

Feuchtigkeits-Procent.	Anzahl				Procentisches Verhältniss			
	Morgen.	Mittag.	Abend.	im Ganzen.	Morgen.	Mittag.	Abend.	im Ganzen.
22—39	—	22	1	23	—	14,4	0,6	5,0
40—49	—	38	6	44	—	24,8	3,9	9,6
50—59	5	44	22	71	3,3	28,8	14,4	15,5
60—69	30	22	43	95	19,6	14,4	28,2	20,7
70—79	50	15	40	105	32,7	9,8	26,1	22,9
80—89	60	10	34	104	39,2	6,5	22,2	22,6
90—94	8	2	7	17	5,2	1,3	4,6	3,7
Summa	153	153	153	459	100,0	100,0	100,0	100,0

Beobachtungen bei verschiedenen Temperaturen (Réaumur).

[Tabelle D.]

Feuchtigkeits-Procent.	Anzahl				Procentisches Verhältniss			
	< 12°	12,1—16°	16,1—18°	> 18°	< 12°	12,1—16°	16,1—18°	> 18°
22—39	7	2	2	12	3,9	1,2	3,4	21,4
40—49	4	21	5	14	2,2	12,6	8,5	25,0
50—59	14	22	17	18	7,9	13,2	28,8	32,1
60—69	30	45	11	9	16,8	27,2	18,6	16,1
70—79	55	32	16	2	31,0	19,3	27,1	3,6
80—89	58	37	8	1	32,6	22,3	13,6	1,8
90—94	10	7	—	—	5,6	4,2	—	—
Summa	178	166	59	56	100,0	100,0	100,0	100,0

Beobachtungen bei 12—16°R. zu verschiedenen Tageszeiten.

[Tabelle E.]

Feuchtigkeits-Procent.	Anzahl				Procentisches Verhältniss			
	Morgen.	Mittag.	Abend.	im Ganzen.	Morgen.	Mittag.	Abend.	im Ganzen.
34—39	—	2	—	2	—	4,4	—	1,2
40—49	—	18	3	21	—	40,1	4,7	12,6
50—59	2	12	8	22	3,4	26,7	12,7	13,2
60—69	14	6	25	45	24,1	13,3	39,8	27,2
70—79	14	5	13	32	24,1	11,1	20,7	19,3
80—89	24	2	11	37	41,5	4,4	17,4	22,3
90—94	4	—	3	7	6,9	—	4,7	4,2
Summa	58	45	63	166	100,0	100,0	100,0	100,0

Die Beobachtungen von 1877 bestätigen nach den Tabellen C., D. und E. nicht nur diejenigen von 1876 in der Hauptsache, sondern runden dieselben sogar in mehreren Punkten zu gleichmässiger verlaufenden Curven ab, wenn man aus den beiderseitigen Beobachtungen das Mittel zieht, wie das in Tabelle F. geschehen ist.

Feuchtigkeitsverhältnisse im Mittel von 1876 und 1877.

[Tabelle F.]

Feuchtigkeits-Procent.	a) Zu verschiedener Tageszeit ohne Rücksicht auf Temperatur.				b) Bei verschiedener Temperatur ohne Rücksicht auf Tageszeit.				c) Zu verschiedener Tageszeit bei 12—16° Reaumur.			
	Morg.	Mittag.	Abend.	Durchschnitt.	< 12°	12,1—16°	16,1—18°	> 18°	Morg.	Mittag.	Abend.	Durchschnitt.
< 39	—	18	1	6	4	2	5	28	—	5	—	2
40—49	1	25	6	10	3	11	17	28	1	32	5	11
50—59	4	28	14	15	8	15	23	30	6	28	16	15
60—69	19	13	27	20	16	24	24	11	23	13	33	24
70—79	32	10	26	23	29	26	20	2	31	15	27	26
80—89	37	5	20	21	33	17	11	1	32	5	12	17
> 90	7	1	6	5	7	5	—	—	7	2	7	5
Summa	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Da der Verlauf der Witterung im Sommerhalbjahr 1877 ein sehr ungewöhnlicher und extremer gewesen ist, so ist um so sicherer darauf zu rechnen, dass die Ausdehnung unserer Untersuchung auf eine längere Reihe von Jahren den Charakter des Bildes nicht wesentlich verändern, sondern die einzelnen Beziehungen von Temperatur, relativer Feuchtigkeit und Beobachtungszeit nur noch harmonischer gestalten wird.

Als zweckmässige Erweiterung erscheint die Trennung des Temperaturintervalls 12—16°R. in die zwei von 12—14° und 14—16°R.

Berlin, im April 1878.

Alexander Müller.

Ueber die Verbreitung der Medicinalpersonen im Deutschen Reiche.

(Von Herrn Meitzen vorgetragen in der Sitzung des Vereins.)

Nach §. 4. der Verfassung des Deutschen Reichs unterliegen der Aufsicht und Gesetzgebung desselben auch Massregeln der Medicinal- und Veterinär-Polizei. Die ersten Schritte auf diesem Gebiete wurden auf die Herstellung einer medicinischen Statistik gerichtet. Eine für diesen Zweck berufene Commission von Fachmännern schlug vor, zunächst eine Statistik des Heilpersonals, des pharmaceutischen Personals und der Apotheken, und eine Statistik der Heilanstalten zu erheben. Auf erfolgte Genehmigung des Bundesraths kam diese Erhebung zum ersten Mal nach dem Stande vom 1. April 1876 zur Ausführung. Die Ergebnisse sind im Septemberhefte des XXV. Bandes der Statistik des Deutschen Reiches 1877 veröffentlicht.

Die Aufnahmen über das Heilpersonal ergaben für das ganze Reich bezüglich der approbirten Aerzte an frei practicirenden 12,049, an ausschliesslich in

Anstalten thätigen Civil-Aerzten 344 und an activen Militair-Aerzten 1335. Die Anstalts-Aerzte konnten nicht überall mit genügender Sicherheit festgestellt werden. Nur die Gesammtzahl aller 13,728 Aerzte, leider nicht die jeder einzelnen Kategorie, wurde nach dem Wohnort in Städten von 5,000 und mehr Einwohnern oder in andern Orten unterschieden. In ersteren wohnen 7316, an allen andern Orten nur 5912 approbirte Aerzte.

An approbirten Medicinalpersonen, welche nicht den Titel „Arzt" führen dürfen, fanden sich neben 498 solchen, die sich als Zahnärzte angegeben haben, 1568 Wundärzte verschiedener Klassen und „Landärzte". Ihre Hauptzahl findet sich in Bayern und Württemberg. Indess nur die Hansestädte und wenige kleinere Staaten sind ganz ohne einige Reste dieses früher verbreiteteren Kreises solcher Mediciner, von denen eine geringere Vorbereitung gefordert wurde und welche deshalb auch Beschränkungen in der Behandlung schwierigerer Krankheitsfälle unterworfen waren. Die Gesetzgebung und grössere Ansprüche des Publikums haben dazu geführt, dass diese niedere Stufe von Aerzten in allen deutschen Staaten in raschem Verschwinden ist.

An geprüften Heildienern ist in den meisten Staaten eine gewisse Anzahl gezählt, zusammen im Reiche 4723. An ausgebildeten Krankenpflegerinnen sind verzeichnet: 633 frei practicirende, 1760 Diakonissinnen, 5763 barmherzige und andere Ordens-Schwestern und 525 Angehörige anderer Genossenschaften und Vereine.

Hebammen sind vorhanden 33,134, darunter 5078 in Städten von 5000 und mehr Einwohnern. Sonstige nicht approbirte Medicinalpersonen: 575 männliche, darunter 234 in den gedachten Städten, und 95 weibliche, darunter 50 in diesen Städten. Welche Vorbildung oder Beschäftigung diesen Personen zuzusprechen, ist aus den gemachten Angaben nicht näher zu entnehmen.

Endlich sind noch 2675 Civil-Thierärzte und inactive Militär-Rossärzte sowie 580 aktive Militär-Rossärzte gezählt.

Andere Unterscheidungen sind bei der Verzeichnung der Heilpersonen, welche die Gesammtzahl von 66,257 erreichen, nicht gemacht.

Im Allgemeinen vertheilt sich diese Zahl auf eine Fläche von 539,829 Qu.-Kilometer, welche das Deutsche Reich umfasst, sowie auf 42,727,360 Einwohner desselben, die am 1. December 1875 gezählt wurden. Städte von 5000 und mehr Einwohnern sind 578 vorhanden und wurden von 10,439,073 Seelen bewohnt.

Zieht man nur die eigentlichen approbirten Aerzte in Betracht, so finden sich danach auf je 100 Qu.-Kilometer 2,54, von denen 2,23 frei practiciren. Auf je 10,000 Einwohner bestehen 3,21 Aerzte, auf je 10,000 Einwohner der Städte mit 5000 und mehr Einwohnern aber 7,49, auf je 10,000 Einwohner aller übrigen Orte nur 1,83.

Die Dichtigkeit der Aerzte auf je 100 Qu.-Kilometer schwankt nach den einzelnen Landestheilen, abgesehen von Berlin und den Hansestädten, zwischen 8,94 im Regierungsbezirk Düsseldorf und 0,48 im Regierungsbezirk Gumbinnen. Auf je 10,000 Einwohner kommen in Berlin 7,99 Aerzte, im Uebrigen schwankt ihre Zahl zwischen 5,89 im Hamburgischen Staate und 1,01 im Regierungsbezirk Gumbinnen. In beiden Beziehungen gehören die Hansestädte, die Rhein-

provinzen, Württemberg und Sachsen zu den am dichtesten, die Regierungsbezirke Preussen's, Posen's, Pommern's und die Landdrostei Lüneburg zu den am wenigsten dicht besetzten. Vergleicht man dabei das Verhältniss, in welchem in den verschiedenen Bezirken Städte und Land mehr oder weniger Aerzte besitzen, so zeigt sich, dass in den Bezirken, welche die grösste Zahl Stadtärzte nachweisen, keineswegs die geringste Zahl Landärzte wohnen, und umgekehrt, Vielmehr nimmt mit der Zahl der Stadtärzte auch die Zahl der Landärzte in ziemlich gleichem Procentsatze zu und ab.

Die wichtigste Frage bezüglich der Dichtigkeit der Aerzte ist offenbar die, in welchem Maasse einerseits Stadt-, andererseits Landbewohner in den verschiedenen Landestheilen ärztliche Hülfe finden können. Dafür kann eine genügende Antwort weder aus der Fläche gefunden werden, die verschieden bewohnt sein kann, noch aus der Bewohnerzahl, die verschieden zusammengedrängt sein kann. Es muss vielmehr die durchschnittliche Entfernung des Landbewohners vom Arzte gegenüber der des Städters in Rechnung gezogen werden. Es kommt darauf an, eine Verhältnisszahl als Ausdruck der durchschnittlichen Möglichkeit zu suchen, die sich in den verschiedenen Bezirken jedem Stadtbewohner und jedem Landbewohner darbietet, einen Arzt zu Rathe zu ziehen.

Es ist dabei nicht Sache der Statistik, die möglichen Unterschiede in der persönlichen Leistung der einzelnen Aerzte oder in den Verhältnissen des Wohnens in den einzelnen Gegenden näher festzustellen; dafür besitzt sie schlechterdings keine Mittel; ihre Methode hat vielmehr den Zweck, aus den wenigen Massenbeobachtungen, welche nach den dafür verfügbaren Kräften über solche Fragen überhaupt nur gemacht werden können, die genauere Feststellung durch rechnungsmässige Combination so weit zu ergänzen, dass die Zustände im Grossen und Ganzen einer genügenden Beurtheilung zugänglich werden.

Eine solche rechnungsmässige Combination muss sich deshalb auf durchschnittliche Maasse für alle in Betracht kommenden Factoren beschränken. Sie lässt sich für die vorliegende Aufgabe auf folgendem Wege erreichen:

Nimmt man an, dass jeder Arzt 2500 Stunden im Jahre seinen Kranken widmen kann, und dass davon $^1/_5$ zu Consultationen im Hause verwendet wird, so bleiben ihm 2000 zu auswärtigen Besuchen. Von dieser Zeit werden seine Kranken um so mehr zu ärztlichem Rathe benutzen können, je weniger sie davon durch die nothwendigen Wege verlieren, die der Arzt zu ihnen machen muss. Diese Wege lassen einen Anschlag zu. Die mittlere Entfernung aller, gleichmässig über einen Kreis vertheilter Punkte zum Mittelpunkt ist gleich $^2/_3$ des Radius des Kreises. Denken wir uns also jeden Regierungsbezirk in so viel gleiche Theile zerlegt, als darin Städte mit 5000 und mehr Einwohnern sind, und ziehen wir jeden dieser Theile in eine Kreisfläche zusammen, in deren Mittelpunkt die Stadt liegt, so wohnen auch die gleichmässig über diesen Kreis vertheilt gedachten Landbewohner und Landärzte jeder durchschnittlich zum Mittelpunkt der Stadt in einer Entfernung von $^2/_3$ des Radius des Kreises. Geben wir der Stadt einen engen Umkreis z. B. von 1 Kilometer Radius, in welchem die Stadtärzte und Stadtbewohner wohnen, so lässt sich der weitere Kreis wieder in so viele Theile zerlegen, als Landärzte in ihm vorhanden sind, und nach Reduction dieser Theile auf Kreise wird die mittlere Entfernung jedes Landbewohners zum näch-

sten Landarzte gleich $^2/_3$ des Radius eines dieser im Bezirke unter sich gleichen Kreise, von denen jeder einen Landarzt als Mittelpunkt umgiebt.

Jeder Landbewohner ist zunächst an den nächsten Landarzt, jeder Stadtbewohner zunächst an die Stadtärzte zu weisen. Jeder der Einwohner hat gleiche Stundenzahl für sich zu fordern; können die Landärzte dieselbe den Landbewohnern nicht gewähren, müssen diese sich mit den fehlenden Besuchen an die Stadtärzte wenden, und umgekehrt die Stadtbewohner an die Landärzte.

Wie man die Zeit für jeden Besuch und für den Kilometer Weg ansetzt, ist nicht von so entscheidendem Einfluss, als es scheinen kann, weil die Zeit überall gleich in Rechnung kommt und es sich nicht um die absolute Zahl, sondern um das Verhältniss zwischen Stadt- und Landbewohner handelt. Es können indess solche Factoren als variable leicht von jedem Beurtheiler nach besserem Ermessen in der Rechnung vergrössert und verkleinert werden.

Angenommen der Kilometer Weg hin und zurück erfordere mit Rücksicht auf die Vereinigung mehrerer Besuche durchschnittlich eine Viertelstunde und der Besuch auf dem Lande 15, der in der Stadt 10 Minuten, so stellt sich die Rechnung für den Durchschnitt des ganzen Reiches folgendermassen:

Auf je 100 Einwohner kommen durchschnittlich im Jahre 90 Stunden, welche ihnen ein Arzt widmen kann; von diesen 90 Stunden können 100 Stadtbewohner 61 als Consultationen im Hause des Arztes und als ärztlichen Rath in ihren Wohnungen ausnutzen, 29 gehen ihnen durch Wege verloren. 100 Landbewohner können dagegen von den 90 Stunden nur 31 in der gedachten Weise benutzen, ihnen gehen 59 Stunden durch Wege verloren.

Berechnet man 100 Stadt- und Landbewohner durchschnittlich, so nützen sie im Mittel von 90 Stunden 38 und verlieren 52.

In den einzelnen Landestheilen sind diese Zahlenverhältnisse, wie die beiden Karten, welche ich darüber vorzulegen vermag, näher erweisen, erheblich verschieden.

Fragt man nach der höchsten und geringsten Stundenzahl, welche je 100 Einwohnern der verschiedenen Staaten und Bezirke Deutschlands, Stadt- und Landbewohner ununterschieden, an ärztlicher Zusprache zu Gebote stehen, so sind dies in Berlin 139, im Staate Hamburg 96, im Württembergischen Neckarkreise 90, in Bremen 80, im Donaukreise und in Schwarzburg-Rudolstadt 77; dagegen in dem Regierungsbezirk Gumbinnen nur 8, in den Regierunsbezirken Marienwerder, Köslin und Bromberg 13, in Oppeln 15, in Posen 17, im Fürstenthum Birkenfeld 18.

Die Stadtbewohner allein betrachtet stehen sich so gegenüber, dass auf je 100 Städter in Berlin 139, im Württembergischen Neckarkreise 116, im Donaukreise und in Schwarzburg-Rudolstadt 111, in Hamburg und Oberbayern 100; dagegen im Regierungsbezirk Gumbinnen nur 17, Köslin 25, Marienwerder und Bromberg 26, Oppeln 28, Posen 32 u. s. w. Stunden im Jahre kommen.

Am entscheidensten und wichtigsten aber ist offenbar die Verhältnisszahl der Stunden für die Bewohner des flachen Landes in jedem Landestheile. Hier kommen, wie die Karte näher angiebt, auf je 100 Landbewohner im Staate Hamburg 86, im Neckarkreise 78, in Schwarzburg-Rudolstadt 73, im Donaukreise 71, im Jagstkreise 59, im Oldenburgischen Fürstenthum Lübeck 57, in

Sachsen-Altenburg und in Koburg-Gotha 54, in Sachsen-Weimar 53 Stunden; dagegen im Regierungsbezirk Gumbinnen nur 7, in Köslin 10, Bromberg und Marienwerder 11, Oppeln 13, Posen und Frankfurt 14, Königsberg 15, Danzig, Trier und Birkenfeld 18, Regierungsbezirk Stettin 20 Stunden ärztlichen Zuspruchs im Jahre.

Im Allgemeinen folgen alle diese Zahlen dem Gesetze, dass sie im Nordosten Deutschlands die weitaus kleinsten, im Südwesten die grössten sind, und dass die Differenzen zwischen Maximum und Minimum das 10fache eher übersteigen, als darunter bleiben. Indess beschränken sich die extremen Zahlen von besonderer Höhe oder Niedrigkeit in der Regel auf etwa 20 der 83 Abschnitte, in welche die Reichsstatistik das Reichsgebiet im Anschluss an die allerdings überwiegend sehr kleinen Staaten zu zerlegen veranlasst ist. Die übrigen bleiben zwischen der Hälfte und dem Doppelten des Durchschnitts.

Der Versorgung durch ärztliche Hülfe steht in den verschiedenen Landestheilen nach ähnlichen Verhältnissen die Möglichkeit für den Arzt gegenüber, durch das vorhandene Publikum seinen hinreichenden Unterhalt zu erlangen. Im Allgemeinen ist darüber zu sagen, dass auf je 3113 Einwohner des Reiches 1 Arzt sich berechnet. Da nun der Unterhalt des Arztes mit seinen Nebenkosten auskömmlich nicht füglich anders als zu ebenso viel Thalern angeschlagen werden kann, so würden auf den Kopf jedes Einwohners 3 Mark an Arztkosten fallen müssen und 300 Mark der Ersatz für 90 Stunden sein, welche je 100 Einwohner vom Arzte in Anspruch nehmen.

Nicht ganz dieselben Gesichtspunkte wie für die Verbreitung der Aerzte kommen für die der Hebammen in Betracht:

Durchschnittlich fanden sich auf je 100 Qu.-Kilometer 6,14 Hebammen und auf je 10,000 Einwohner deren 7,75 vor.

Auch dabei bestehen grosse Unterschiede in den Landestheilen.

Auf 100 Qu.-Kilometer sind vorhanden im Staate Hamburg 27,8, im Staate Bremen 26,27, im Württembergischen Neckarkreise 23,59, in Rheinhessen 22,71, im Badischen Bezirk Karlsruhe 18,04, im Württembergischen Schwarzwaldkreise 16,95; dagegen im Regierungsbezirk Bromberg 1,88, Köslin 1,99, Posen 2,09, Marienwerder 2,32, Mecklenburg-Strelitz 2,56. Auf je 10,000 Einwohner aber berechnen sich im Fürstenthum Waldeck 20,32, in Oberhessen 17,79, im Schwarzwaldkreis 17,78, in Hohenzollern 17,60, in Schwarzburg-Rudolstadt 16,95 Hebammen; dagegen im Staate Hamburg nur 2,93, in Berlin 3,32, im Regierungsbezirk Posen 3,54, desgl. Bromberg 3,76, im Staate Lübeck 4,04, im Regierungsbezirk Düsseldorf 4,62, Köln 4,64 u. s. w.

Die Frage, welche Hülfe durch diese Anzahl gewährt wird, ist indess auch hier nicht aus der Betrachtung, sei es der Vertheilung nach der Fläche, oder nach der Einwohnerzahl zu gewinnen. Jedoch bedarf eine genügende Beurtheilung der Vertheilung der Hebammen keine so complicirte Rechnung wie die der Aerzte. Bei den Beziehungen der Hebammen ist vor Allen die Frage wichtig: welche ist in dem einzelnen Landestheile für jeden Einwohner die mittlere Entfernung zur nächsten Hebamme? Diese Frage kann einfacher beantwortet werden:

Setzen wir wieder die für die Vertheilung der Aerzte gestatteten Kreise der Landbezirke um je eine Stadt von 5000 und mehr Einwohnern als Mittelpunkt

voraus, sowie dass die Einwohner des Landes und die auf dem Lande wohnenden Hebammen in diesen Kreisen gleichmässig vertheilt sind. Dann kommen für die Entfernungsberechnung die Hebammen in der Stadt als an einem und demselben Orte wohnend auch nur als eine einzige in Betracht, und der ganze Kreis des Bezirkes ist in um einen mehr als so viele kleine und gleiche Kreise zu zerlegen, als Landhebammen in ihm zu rechnen sind. $^2/_3$ des Radius dieser kleinen Kreise ist gleich der mittleren Entfernung, die jeder Einwohner zurückzulegen hat, um zur nächsten Hebamme zu gelangen.

Es ergiebt sich, dass dieser Weg im Durchschnitt des ganzen Reiches 1,7 Kilometer beträgt. Die einzelnen Landestheile weichen darin in folgenden Verhältnissen ab: Im Württemberg. Neckarkreise ist die mittlere Entfernung nur 0,81, in Rheinhessen 0,89, im Schwarzwaldkreise und im Bad. Bez. Karlsruhe 0,93, im Reg.-Bez. Wiesbaden 0,96, im Bad. Bez. Mannheim 1,01, in Oberhessen 1,02 Kilometer; dagegen im Reg.-Bez. Bromberg 3,01, in Köslin 2,94, im Reg.-Bez. Posen 2,92, Königsberg 2,62, Marienwerder 2,61, Mecklenburg-Strelitz 2,52, Reg.-Bez. Stettin 2,48, Gumbinnen 2,47, Danzig 2,41 u. s. w. Die Differenz der Extreme beträgt allerdings nahezu das 4fache des Minimums, indess dürfte selbst das Maximum von 3 Kilometern als nicht übermässig gross zu beurtheilen sein, und nur sehr wenige Bezirke weichen erheblich vom Durchschnitte ab. Je geringer aber diese mittlere Entfernung ist, desto mehr bekommt die Frage des erforderlichen Unterhaltes für die Hebamme Gewicht.

III. Kleinere Mittheilungen.

Die Verunreinigung der Flüsse. Von Prof. Alexander Müller in Berlin. (Deutsche Industrie-Zeitung No. 22. 1878.) — In No. 18. S. 175 der Deutschen Industrie Zeitung wurde unter obigem Titel ein Aufsatz veröffentlicht, welcher in der Hauptsache gegen eine polizeiliche Verordnung der Königlich preussischen Regierung gerichtet ist, aber von hygieinischen Prämissen ausgeht und in seinen Consequenzen unleugbar auch eine hohe Bedeutung für die Industrie hat.*) Vor einem hygieinischen Forum würde jener Aufsatz wahrscheinlich ganz unbeachtet bleiben oder höchstens an eine Petitionscommission verwiesen werden, um schliesslich dem Schicksal eines Ueberganges zur Tagesordnung anheimzufallen. Anders vor einem vorwaltend industriellen Leserkreise und vermuthe ich, dass die Veröffentlichung nur in der Absicht erfolgt ist, eine Discussion der hochwichtigen Frage von der Flussverunreinigung auch unter den Industriellen hervorzurufen.

In der Sache bedürfte es vielleicht keiner anderen Entgegnung, als derjenigen, welche am 7. d. der Präsident des Reichskanzleramts Hofmann im deutschen Reichstag auf die Interpellation des Abgeordneten Holthof, betreffend „die Verhinderung der Verunreinigung der Flussläufe", gegeben hat unter vollständigster und rückhaltlosester Billigung der von der preussischen Regierung ergriffenen Präventivmassregeln und ohne die geringste Widerrede aus der Mitte des Reichstags!

Gleichwohl erbitte ich mir aus später erhellenden Gründen den nöthigen Raum, um den Gedankengang des fraglichen Aufsatzes kurz zu beleuchten.

Nachdem die Königlich preussische Regierung seit Jahren ganz unzweideutig zu erkennen gegeben hat, dass der überhandnehmenden Flussverunreinigung baldmöglichst entgegengetreten, bez. vorgebaut werden müsse, nachdem sie speciell die Stadt Frankfurt a. M., welche seit Jahren mit dem Ausbau eines grossartigen Spüljauchencanalnetzes nach englischem Muster beschäftigt ist, wieder-

---

*) Dieser Aufsatz enthält, wie S. 176 angegeben, die vom Ausschuss des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege mitgetheilten Gründe, aus denen sich dieser Verein gegen die oben erwähnte Verordnung ausgesprochen hat. Der Gegenstand ist für viele Industrielle von speciellem Interesse und die Erklärung des Vereins ist fast mit Einstimmigkeit abgegeben worden; wir hielten es daher für zweckmässig, Näheres darüber mitzutheilen, wir nehmen aber die obige von sehr sachverständiger Seite ausgehende Entgegnung um so lieber auf, als wir selbst die Ansicht des Vereins nicht theilen. Die Red. d. Deutsch. Ind.-Ztg.

Demnach hat der Verf. nicht gewusst, dass die Einsendung direct vom Verein für öffentliche Gesundheitspflege ausgegangen ist. Anm. d. Red.

holt zur endlichen Anlage von Rieselfeldern oder zur genügenden Reinigung der Spüljauche in anderer Weise ermahnt hatte, ist endlich im vergangenen Herbst der Stadt Frankfurt ein Ultimatum gestellt und sind im Zusammenhang damit alle anderen Städte verwarnt worden, welche zu canalisiren und die Spüljauche in den nächsten Fluss ablaufen zu lassen gesonnen waren.

Der Verfasser des Aufsatzes in No. 18 nennt ein solches Verbot der Flussverunreinigung für Frankfurt ein „nachträgliches", ein „höchst beunruhigendes" dagegen für die anderen Städte, welche die „Zulässigkeit" der Flussverunreinigung „voraussetzten", denn das Verbot betreffe die „natürlichen Wege zur Beseitigung jeglichen Unraths" und „ein Naturrecht, von dem überall und von Alters her Gebrauch gemacht worden ist" — und mit dessen vollständiger Aufhebung unsere ganze Lebensweise eine Umgestaltung erführe" u. s. w.

Derselbe behauptet ferner, dass ein solches Verbot weder chemisch, noch hygieinisch im Mindesten begründet sei! — und sucht seine Behauptung mit einer Logik zu beweisen, bei der es weniger begnadeten Menschen wie ein Mühlrad im Kopfe herumgeht, trotz der angerufenen Infallibilität des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Es ist „eine ganz unrichtige Ansicht, dass nur mit menschlichen Excrementen verunreinigte Canalwasser gefährlich seien". Es „kommt auch vor, dass gewerbliche Abfälle u. s. w. widerlicher sind". „Entscheidender noch sind sehr viele chemische Untersuchungen, wonach zwischen der Spüljauche von „Abfuhr- und Schwemmcanalisationsstädten" ein wesentlicher Unterschied in durchschnittlichen Mischungsverhältnissen nicht besteht". „Die Erklärung liegt einfach darin, dass die Menge der Closetstoffe vergleichsweise nicht so erheblich ist (bestehen doch auch jene grösstentheils aus Wasser)". „Sämmtliche Canalwasser unterscheiden sich nur durch den Grad der Verunreinigung, aber nicht durch die chemische Beschaffenheit ihrer Bestandtheile". „Folgerichtig müssen sich die Anordnungen auf alle Gattungen städtischer Canalwasser beziehen". „Die gesundheitlichen Einwirkungen eines verunreinigten Flusses sind noch nicht nachgewiesen. Die Fäulnissproducte nehmen in fliessendem Wasser rasch ab". „Die so gefürchtete Uebertragung von Krankheitskeimen durch faulende Stoffe, insbesondere durch menschliche Excremente, ist bis jetzt ganz hypothetisch; noch weniger ist das Schicksal solcher verfolgt, welche mit dem Flusswasser anderwärts getrunken werden". „Die neuesten Forschungen (Pettenkofer, Nägeli) sprechen eher gegen die Uebertragung von Infectionspilzen durch Wasser oder durch excrementelle Massen und die medicinische Statistik hat noch nirgends die Verschleppung einer Epidemie durch einen Fluss nahegelegt."

Es wird also zu Anfang behauptet, dass nicht blos die Verunreinigung durch Excremente, sondern auch durch andere häusliche und technische Abfälle gefährlich, dann dass aller Schmutz chemisch gleichwerthig ist und die Verdünnung den Ausschlag giebt, endlich, dass man noch gar nicht weiss, ob die Excremente, selbst bei Epidemien, schädlich sind!

Wir wollen mit dem Verfasser nicht darüber disputiren, bei wie vielen oder wenigen Krankheiten Ursache und Wirkung nach einer mathematischen Formel in Causalnexus gebracht werden kann, aber das scheint uns klar: wer auf den mathematischen Abschluss der ätiologischen Forschungen auch nur für die gang-

barsten Infectionskrankheiten warten will, der braucht sich nicht um sanitäre Verbesserungen in den Städten zu ereifern; der mag sich gern seines Naturrechts und der natürlichen Wege zur Befriedigung der natürlichen Bedürfnisse auf Oberboden, Hof oder Strasse bedienen, so lange er mit den Nachbarn nicht in Concurrenz oder Collision geräth! Im Ganzen wird er mit der in die Brunnen eindringenden Stadtlauge weniger von seinen Excrementen und noch dazu in günstigerer Form geniessen, als im Wasser eines noch lange nicht zur Cloaca maxima verwandelten Flusses! — Und folgerichtig hätte es der Herr Verfasser aus finanziellen Gründen, für welche er sich verständnissvoll und zugänglich zeigt, der verketzerten preussischen wissenschaftichen Deputation nur Dank zu wissen, dass sie „gleichsam eine Prämie auf die Erhaltung vorhandener schlechter Zustände“ (welche doch nur eingebildete sein können) „im Innern der Städte setzt“.

Aber vermuthlich haben wir es nur mit einer rhetorischen Hyperbel des Verfassers zu thun; wenden wir uns zur Verdünnungstheorie. „Man lässt die Luft aus einem Blatternspital unbedenklich in die Atmosphäre gehen, weil sie ausserordentlich verdünnt ist und die Ansteckung in eben dem Masse abnimmt. So dürften selbst specifische Krankheitskeime in entsprechend grosse Gewässer abgelassen werden“. Unseres Wissens ist man nicht so ganz unbekümmert um Entstehung und Verbleib von inficirter Luft; man verlegt Pesthäuser nicht an den ersten besten Ort inmitten dichtbevölkerter Stadttheile, sondern womöglich in das Freie und die Verdünnung eines aus den Wohnungen meist direct aufsteigenden Luftstromes in die Atmosphäre ist doch mindestens mit der Verdünnung von Spüljauche im grossen Ocean zu vergleichen, abgesehen von der desinficirenden Kraft der Atmosphäre. Die Verdünnungstheorie fängt nachgerade an, fadenscheinig zu werden; setzt man doch bei einem Wurstfabrikanten heutigen Tages so viel Verständniss voraus, dass trichinöses Fleisch nicht durch Verdünnung mit dem Fleisch gesunder Schweine ungefährlich wird!

So bliebe nur die Zusammensetzung der Spüljauche mit und ohne Excremente als der Punkt übrig, der als Prämisse mit dem Hrn. Verfasser zu vereinbaren wäre, um zu gleichem Schlusse zu kommen.

Der Kürze halber acceptiren wir ohne Weiteres die beiden ersten Sätze über die Gefährlichkeit und Widrigkeit der Closetjauche, wie mancher technischer Abfälle; die folgenden dagegen lassen wir nur mit Vorbehalt gelten, beziehentlich bestreiten wir auch sie. Wir bestreiten auf das Bestimmteste, dass sämmtliche Canalwasser nur verschiedene Verdünnungen einer und derselben Sorte Unrath seien, und dass sie sich nicht durch die chemische (soll wohl heissen: physiologische oder hygieinische) Beschaffenheit unterscheiden. Arsenik und Kupfer ist doch etwas anderes als kohlensaurer Kalk und Kochsalz, und Humussubstanz etwas anderes als Choleragift! Auch dürfte kein Naturkundiger die ausfliessende Farbbrühe einer Färberei für identisch mit Closetstoffen erklären, trotz des beiderseitigen hohen Wassergehaltes! Rücksichtlich des Verhältnisses von Spüljauche aus Abfuhr- und Schwemmcanalisationsstädten übersieht Verfasser, dass es für seine befürwortete Verdünnung mit Flusswasser recht wesentlich ist, wie viel Spüljauche bei Schwemmcanalisation mehr erzeugt wird, als bei trockener Abfuhr! Messungen hierüber haben wir in der Literatur nicht gefunden; zur Zeit lohnt es nicht, über die sehr subjective Meinung von sehr localer Anwen-

dung zu streiten, ob die Einlassung der Closetwässer einen Fluss „gegenüber der bisherigen ungeregelten Entwässerung vielleicht kaum nennenswerth verändert."

Vor der Consequenz, dass auch technische Verunreinigungen eines Flusses verboten werden müssen, erschrickt kein aufgeklärter Staatsbürger mehr; darüber existiren seit Langem zahlreiche Polizeiverordnungen; findet man es doch ganz richtig, dass sogar die Verunreinigung der Atmosphäre durch Rauch u. s. w. polizeilich bekämpft wird!

Verfasser appellirt zunächst an das Mitleiden mit den finanziellen Bedrängnissen der canalisirten Städte; denn dieselben „sind nun zu Reinigungs-, vorzugsweise Berieselungsanlagen genöthigt, welche zwar recht wünschenswerth, unter Umständen nothwendig, aber bis jetzt selten lohnend sind". Wir verfehlen nicht, alle Städte, welche Schwemmcanalisation wollen, auf diese wichtige Nachricht aufmerksam zu machen. Bis vor Kurzem verbreitete der Urheber der Frankfurter Canalisation selbst und durch hülfreiche Freunde den Lehrsatz, dass Berieselung nicht nur im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege geboten, sondern auch finanziell vortheilhaft sei!

Verfasser beschuldigt alsdann die preussische wissenschaftliche Deputation und die Königliche Regierung, wo nicht der unbefugten Voreiligkeit so doch der Einseitigkeit, der Unklarheit — warum? Hauptsächlich ohne Zweifel, weil es der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege bei der letzten Jahresversammlung so beschlossen hat, derselbe Verein, der bis dahin consequent für Reinhaltung der Flüsse und für Reinigung und Verwerthung der Spüljauche durch Berieselung, zuletzt in Düsseldorf 1876, eingetreten war! Und was will dieser Verein jetzt? Er behauptet, dass die englischen Forschungen auf Städtereinigungsgebiet nur Giltigkeit haben betreffs der Nothwendigkeit der Schwemmcanalisation, aber nicht der Flussreinhaltung. Das deutsche Reich soll zuerst „die zulässige Grenze von Verunreinigungen genau festsetzen, damit ein Fluss einerseits als Abzugscanal, anderseits als Wasserspender zu benutzen sei", n. b. zu Trinkgebrauch! So lange „noch exacte Normen fehlen", solle es Jedermann freistehen, seines Naturrechts zur Verunreinigung der öffentlichen Wasserläufe, der natürlichen Wege sich zu bedienen. Der preussischen Regierung wird vorgeworfen, dass sie, gestützt auf die traurigen Erfahrungen Englands und auf die täglich in ihrem eignen Gebiet sich mehrenden Anzeichen fortschreitender Flussverpestung ihre Restrictiv- und Präventivmassregeln zu einem immer rationellern System ausbaut und ihrerseits nach Kräften die Reichsgesetzgebung, welche schwerlich in anderer Richtung einstens vorgehen wird, durch werthvolle Vorarbeiten vorbereitet, unbekümmert um einseitige Interessenvertretung oder um das langsamere Einschreiten der „übrigen, in dieser Frage, so weit bekannt, auf einem richtigeren Standpunkt stehenden deutschen Regierungen" — wie von diesen der Verfasser oder der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege urtheilt. Wie hierbei von einer Competenzübertretung die Rede sein kann, ist uns unverständlich. Eine internationale Bedeutung hat die Flussverunreinigungsfrage in Deutschland allerdings; die internationalen Verträge müssen aber doch immer von Particularstaaten ausgehen und in ihnen wurzeln. In dem Masse, wie der Flussschutz in Preussen durchgeführt wird, kann es gar nicht fehlen,

dass die nöthigen Vorkehrungen auf andere deutsche Länder und schliesslich auf die Nachbarstaaten reagiren, zumal kein anderes Land, wenn man die Gebiete von Hamburg und Bremen unberücksichtigt lässt, so grosses Interesse an dem Flussschutz in den Nachbarländern hat wie Preussen, und auch keines so viel Versuchung zur Flussverunreinigung.

Wenn es wahr ist, dass „hervorragende Mitglieder der preussischen wissenschaftlichen Deputation bis vor Kurzem jene strenge Ansicht nicht gehabt haben", so sollte der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege in dieser Wandelung unseres Erachtens vielmehr mit Genugthuung den Erfolg seiner Agitationen anerkennen, als Veranlassung zu Tadel nehmen.

„Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege stellt sich klar das Ziel des practisch Erreichbaren". Thut die preussische Regierung etwas anderes, als das im Leben zu verwirklichen, was der genannte Verein bisher nicht nur als practisch erreichbar, sondern geradezu als eine unabweisliche Forderung der Gesundheitspflege verkündet hat? Die preussische Regierung verbietet nicht den Einlass von Fäcalien in minimalen Mengen, sondern die Massenverunreinigung der Flüsse durch systematische Einleitung der Spüljauche aus grossen schwemmcanalisirten Städten!

„Exacte Bestimmungen über die zulässige Grenze von Verunreinigungen" giebt es freilich noch nicht, so wünschenswerth sie auch sind; aber sie werden sich auch nur ganz allmälig in der Verwaltungspraxis herausbilden. Eine Reichsenquête zu diesem Behufe wäre recht interessant und nützlich, aber eine abgeschlossene Gesetzgebung ist auf Grund derselben schwerlich in absehbarer Zeit zu erhoffen und bis dahin würden wir uns in der Flussverpestung ein gut Stück den vielbeklagten englischen Zuständen genähert haben. Möchte umgekehrt der Verein für öffentliche Gesundheitspflege seinen Einfluss dahin geltend machen, dass auf den Rieselfeldern der schwemmcanalisirten Städte der Spüljauchen-Reinigungsprocess nach streng naturwissenschaftlicher Methode, statt nach vorgefassten Meinungen oder Eingebungen des Augenblicks, ausgeführt und dadurch vervollkommnet werden — und ausserdem könnte ja der Verein für öffentliche Gesundheitspflege selbst mit Vorschlägen zu den gewünschten exacten Normen hervortreten. Oder glaubt der Verein, ohne Weiteres in verba magistri sui schwörend, die betreffenden Normen bereits in der kleinen Abhandlung des Dr. H. von Wyss zu besitzen, jener „trefflichen, äusserst präcis geschriebenen Uebersicht des gegenwärtigen Standes der Berieselungsfrage", wie Dr. G. Varrentrapp sie seiner Zeit gerühmt hat? Nach den solchermassen von Dr. G. Varrentrapp anerkannten Normen wäre dem Main schon oberhalb Frankfurt die Berechtigung zur Existenz abgesprochen und müsste er umdestillirt werden!

Inwieweit der Herr Geh. Med. R. Dr. G. Varrentrapp bei der jetzt eröffneten Agitation für Flussverunreinigung persönlich betheiligt ist, entzieht sich unserer Beurtheilung. Die Vorgeschichte drängt aber unwillkürlich zu der Annahme eines nahen Zusammenhanges. Vor 4 Jahren, als die Berliner Rieselfelder eingerichtet werden sollten und der hygieinische Congress in Brüssel bevorstand, liess sich Prof. Dünkelberg verleiten, mit seinen völkerbeglückenden Ideen die Pläne des Herrn Geh. Rathes in hochtönenden Lobgesängen auf alles,

was Schwemmcanalisation heisst, zu verherrlichen. Vor 2 Jahren, als der Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Düsseldorf tagen sollte, erschien zu rechter Zeit eine lange Abhandlung von Prof. Baumeister über die Ungefährlichkeit der Flussverunreinigung in Deutschland. Jetzt wird in der D. Ind.-Ztg. eine neue oratio pro domo zu Gunsten der Flussverunreinigung veröffentlicht, kurz vorher, ehe Herr Holthof die Reichsregierung interpellirte — ist das Alles Zufall? hat auch die Interpellation rein zufällig einen Aufschub um ein Paar Tage gegen den erstbeabsichtigten Termin erfahren? Sei es, wie ihm wolle, viel Glück hat der Herr Geh. Rath bis jetzt nicht gehabt. Die hiesige Berieselung ist — leider — nicht nach den Plänen des Prof. Dünkelberg ausgeführt worden, im Gegentheil ist die Rieselautorität des Letztern stark im Cours gesunken! Die preussische Regierung gestattet nicht länger die Flussverpestung in Frankfurt a. M. und giebt sogar anheim, das städtische Canalwasser durch Anwendung des Liernur'schen Systems von den Fäces reinzuhalten, des von Niemand mehr als vom Herrn Geh. Rath verketzerten Systems, dessen Ausführbarkeit aber trotz alledem in Holland unzweideutig dargethan worden ist!

Wir bezweifeln höchlichst, dass der Herr Geh. Rath jetzt viel Glück mit einer Agitation zu Gunsten der Flussverunreinigung bei den Industriellen haben wird. So lästig es oft im Gewerbeleben ist, die Abfälle, den Abraum los zu werden, so ist doch manches Gewerbe in entscheidender Weise von der Beschaffenheit des verfügbaren Wassers abhängig, z. B. Bleichereien, Färbereien, Brauereien, Zuckerfabriken u. s. w., kaum weniger als die städtischen Wasserleitungswerke. Wie das ganze Verkehrsleben nur mit der Devise: „was dem Einen recht, ist dem Andern billig" gesund sich entwickeln kann, so schlägt auch die Ueberzeugung immer tiefere Wurzeln, dass die öffentlichen Wasserläufe zum Vortheile des Einen, aber auf Kosten und zum Schaden Vieler nicht verunreinigt werden dürfen. Ueberdies zeichnet sich gerade unser Jahrhundert dadurch aus, dass es die sonst werthlosen, ja lästigen Abfälle der verchiedensten Industrien in nützliche Producte zu verwandeln und in den wirthschaftlichen Verkehr zurückzurufen versteht.

Besonders für die Heimath der D. Ind.-Ztg. liegen die üblen Folgen der Flussverunreinigung sehr nahe. Das Chemnitzthal ist an sich nicht übermässig reich an fliessendem Wasser; nach längerer Trockenheit im Sommer wie im Winter ist sogar Wassermangel recht fühlbar und mahnt eindringlich zu berechnender Wasseröconomie, damit die grossartig entwickelte Industrie in ihrem Betrieb nicht empfindlich geschädigt werde. Sollte sich nun eine Sodafabrik mit massenhafter Erzeugung von Schwefelsäure, Salzsäure, Chlorkalk u. s. w. einige Kilometer oberhalb der Stadt ansiedeln und alle ihr unbequemen Abgänge dem Chemnitzfluss als dem „natürlichen" Schmutzcanal zur gefälligen Weiterbeförderung übergeben dürfen, so hätte nicht nur die Chemnitzer Textilindustrie kein brauchbares Spülwasser mehr, sondern es müsste sogar die Einwohnerschaft ihr Wasser zu häuslichem Bedarf aus weiterer Entfernung durch neue Wasserwerke beziehen, die möglicherweise nach kaum vollendeter Herstellung wegen einer neuen Fabrik abermals verlegt werden müssten. Also lieber keine Flussverunreinigung!

Referate aus den Annales d'hygiène publique et de médecine légale pro 1877 von Dr. Winkler (Inowrazlaw). — Recherches à faire sur les conditions causales de la dégénérescence cretacée des artères par Gubler (Septembre). — Dem bekannten Pariser Kliniker fiel die relative Häufigkeit der atheromatösen Entartung der Arterien bei den niederen französischen Ständen auf und beschuldigt er, abgesehen vom Alkoholmissbrauch, die vorwiegend pflanzliche Nahrung derselben, welche mehr erdige Salze enthält als die Fleische und albuminoiden Stoffe. Beispielsweise wurden in einem Kloster der Trappisten — gezwungenen Vegetarianern — 12 überdies junge Mönche mit atheromatösen Radialarterien vorgefunden. Die mittlere Arterienhaut scheint ihm wegen ihrer geringen Vitalität und der beständigen Umspülung mit dem erdige, an und für sich unlösliche und suspendirte Salze enthaltenden Blutserum bei vorwiegender Pflanzennahrung zu Inkrustationen prädisponirt. Gleich häufig und acut ist die qu. Entartung im Orléanais, wo das Wasser viel erdige Salze aus dem Kalkstein des Bodens aufgenommen.

Epidémie d'intoxication saturnine. — Ducamp beobachtete bei 66 Bewohnern eines Pariser Stadtviertels eine leichtere und schwerere Symptome darbietende Epidemie von chronischer Bleivergiftung. Die nach vielen Recherchen erkannte Ursache war der Genuss von Brod aus Backöfen, welche mit bleifarbengestrichenem Holz (Thüren, Fenster, Läden aus abgebrochenen Häusern) geheizt wurden. Durch die Hitze reducirte sich die Cerussa zu einem auf der Feuerplatte niederfallenden, pulvrigen Bleioxyd, welches dann dem eingeschobenen Brod anhaftete. Demgemäss wurden auch die Bäckereigehülfen, welche die Backwaaren abstäubten und assen, am schwersten intoxirt.

De la désinfection par l'air chaud. — Mit Recht behauptet Vallin, Professor der Militair-Hygieine am Val-de-Grâce, dass die bisherige Desinfection der von ansteckenden Kranken benutzten Wäsche- und Lager-Utensilien ungenügend, lästig sei, Farbe und Material dieser angreife, somit die Hospital-Verwaltungen schädige. Die Desinfection mit heisser Luft, welche sich bereits in Krankenhäusern von London, Liverpool, Nottingham, Southampton, Edinburgh, München, Berlin und den belgischen Militair-Lazarethen einbürgerte, hat diese Mängel nicht. Vallin erörtert drei Fragen: wie hoch kann die Temperatur ohne Schädigung der verschiedenen Gewebe gesteigert werden? bei welcher Temperatur hört die Ansteckungsfähigkeit jener auf? welche sind die besten Apparate?

1) Nach Ransom können weisse wollene Decken, baumwollene, leinene, seidene Stücke durch 3 Stunden bei 121°C. unbeschadet ihrer Gewebe, die ersteren aber nur unter einer leicht gelblichen Verfärbung erhitzt werden, welche auch bei den letzteren nach 6 Stunden sich zeigt; eine 3stündige Temperatur von 146°C. bräunt jene stark, diese wenig, ohne indess die Textur anzugreifen, was erst nach 5 Stunden erfolgt. Eine im Original einzusehende Tabelle giebt die Ransom'schen Resultate der unschädlichen Erhitzung dicker Gegenstände (Betten, Kissen etc.) besonders mit Rücksicht auf die im Centrum erlangte Wärme an. Nach Ransom ist also eine 1—2stündige Temperatur von ca. 120—125°C. wirksam und inoffensiv gegen Gewebe. Dagegen kam Chaumont, Nachfolger von Parkes an der militair-ärztlichen Akademie in Netley,

jüngst zu folgenden Resultaten: Wollene Artikel werden durch Hitze mehr angegriffen als baumwollene oder leinene und zeigen bei einer 6stündigen Temperatur von 100°C., bei einer 2stündigen von 105°C. Farbenveränderung; letztere können ungefährdet 6 Stunden bei 100°C., 4 Stunden bei 105°C. erhitzt werden. Nach Vallin nehmen wollene Stoffe nur einen schwach gelben Farbenton bei einer 3stündigen Hitze von 110°C., keinen die leinenen und baumwollenen an; alle verlieren die Gewebsresistenz erst bei 150°C. — Wollfasern, Haare, Federn gaben beim starken Klopfen unmittelbar nach Einwirkung von 120°C. einen feinen Abgang von Fragmenten, der sich dagegen nach 24 Stunden, wenn sie ihr hygrometrisches Wasser wieder aufgenommen oder mit Wasserdampf geschwängerte Hitze eingewirkt, nicht einstellte.

2) Da nach den Baxter'schen Versuchen (1876) Vaccinelymphe bei 80°C. wirkungslos wird, so ist der Schluss, dass der Ansteckungsstoff der Variola bei gleicher Temperatur vernichtet sein wird, nicht zu gewagt. Nach Henry wurden in mehreren Fällen die Scharlachkeime bei 95°C. ertödtet. Harries und Shaw fanden das Contagium des gelben Fiebers bei 100, der Pest bei 86°C. zerstört. Sichere und exacte Beweise für die Zerstörung des Typhus- und Cholera-Contagiums durch eine (allgemein angenommene) Hitze von 100°C. sind noch nicht erbracht. — Flüssiges Milzbrandgift ist nach Devaine bei 55°C. bereits nach 5 Minuten unschädlich; nach Koch wird der Bucillus anthracis um so schneller bei 55°C. zerstört, je unvollkommener seine Entwickelung; sobald er im Gegentheil fructificirt ist, widerstehen seine Sporen einer Temperatur von selbst 100°C. Gleiche Beobachtungen wurden beim Penicillium glaucum, Oidium aurantiacum gemacht. Nach Bert, Davaine, Panum scheint es, dass höhere Hitzegrade nur die Protorganismen zerstören, dagegen die amorphen Virus intact lassen.

3) Die Apparate müssen mit einem selbstthätigen, von der Bedienungsmannschaft unabhängigen Regulator versehen sein, keine höhere Temperatur als 110°C., keine niedrigere als 100°C. dauernd sichern; dieselbe sei gleich an allen Stellen, metallene Wände sind mit Isolirschichten zu versehen, die Circulation der heissen Luft sei lebhaft gleichmässig, die Möglichkeit eines Feuers oder Explosion beseitigt, die Functionirung leicht und nicht kostspielig. Im Allgemeinen giebt es 2 Typen von Apparaten: Der Ransom'sche stellt wesentlich einen grossen eisernen oder chamottenen, innen mit Holz und Filz bekleideten, mit Gas (250 Liter pro Stunde) geheizten Kasten vor, ist einfach, sparsam, leicht zu handhaben; es empfiehlt sich die Innenwand noch durch ein hölzernes Gitterwerk zu isoliren und die heisse Luft mit etwas Wasserdampf zu sättigen (University College-Hospital in London, Liverpool, München, St. Louis in Paris). Der andere Typus (Henry, Esse) ist repräsentirt durch einen Raum, welchen doppelte, metallene, hermetisch geschlossene Wände bilden, zwischen denen übererhitzter Dampf cirkulirt. Die Esse'sche Modifikation in der Berliner Charité, wo der innere Cylinder durch ein Holzgehäuse ersetzt ist (Desinfection der Utensilien von Krätzkranken), dürfte bekannt sein; man arbeitet dort mit Dampf unter 2 Atmosphärendruck, während die Ransom'schen Apparate auf Gasheizung basiren.

Recherches experimentales sur la mort par submersion par G. Bergeron et Montano. — Eine interessante Arbeit, die für deutsche Gerichtsärzte der Casper'schen Schule nur zu gewagte Schlüsse enthält, im 1. Theil den physiologischen Mechanismus des Ertrinkungstodes, im 2ten die pathologischen Befunde und ihren gerichtsärztlichen Werth behandelt. Der Mechanismus dieser Todesart verläuft in 3 distincten Stadien von einer Gesammtdauer von 3—4 Minuten; die Schilderung derselben ist, soweit sie experimental ertränkte Thiere betrifft, klassisch, bezüglich ertrinkender Menschen eben phantastisch. Herzcontractionen werden nach dem Aufhören respiratorischer Bewegungen im Mittel noch über 3 Minuten ausgelöst; die Hoffnung, Menschen oder Thiere, wenn sie überhaupt mehr als 3 Minuten nach dem Cessiren der Athembewegungen unter Wasser verweilt, in's Leben zurückzurufen, ist trotz der Herzcontractionen eitel (??). Die verschiedenen Vorgänge oder Möglichkeiten beim Ertrinken von Menschen haben Verf. experimentell an Hunden, welche theils frei, theils gefesselt oder geknebelt, theils narkotisirt, chloroformirt, curarisirt unter Wasser gebracht wurden, improvisirt oder nachgeahmt und behaupten, dass die einzige Ursache des Ertrinkungstodes bei qu. Hunden Asphyxie sei, während ertrinkende Menschen ebenso oft durch Asphyxie als Syncope (letztere als Folge einer brüsken, auf die Medulla oblongata von den Hautnerven entladenen Reizung oder Lähmung) sterben.

Im syncopalen Ertrinkungstod kommt und verschwindet die Leichenstarre schneller, das Gesicht ist bleich, ruhig, Lippen, Zahnreihen halb geöffnet, Zunge nicht eingeklemmt, wenig oder kein Schaum an den Athmungspforten, Augen nicht injicirt, mit richtiger Axenstellung, Pupillen gross; dagegen bei Asphyxie Contracturen der Glieder und des Gesichts, Deviation der Augenaxen. Ferner findet sich nach jenem mit einer gewissen Constanz das Herz fast leer oder nur in den Herzohren mit wenig schwarzem, flüssigem Blute gefüllt vor; die aufrechte Stellung der Epiglottis gilt ihnen als gewichtiges Zeichen der Asphyxie, vorausgesetzt, dass sie nicht auch bei anderen asphyctischen Todesarten eintritt. Eine fast normale oder doch wenig intensive, dabei gleichmässige Farbe der Lungenoberflächen (wie sie subcutan morphinisirte, ertränkte Hunde darboten) beziehen sie auf syncopalen, die tiefere Congestionsfärbung mit oder ohne subpleurale Ekchymosen auf asphyctischen Ertrinkungstod. Die Intensität der Farbe der Lungen und die Beschaffenheit der qu. Ekchymosen, welche diesen ein tigerfellähnliches Aussehen geben, wird nur erzeugt, wenn der Ertrinkende mehrere Male an die Oberfläche des Wassers athmend gekommen. Emphysem fehlt stets, im Gegensatz zur Strangulation; Consistenz und Dichtigkeit des Lungengewebes ist fast normal (0,5) im syncopalen, vermehrt (0,6) im asphyctischen Ertrinkungstode. — Bei beiden Todesarten enthalten die mittleren und unteren Luftwege Schaum, welcher nach Syncope gleichmässig farblos und grossblasig, nach Asphyxie leicht rosig, feinblasig ist; seine Menge hängt von der Dauer und Stärke des Todeskampfes ab und entspricht etwa 0,045 des absoluten Lungengewichts. — Die Schnittflächen des Lungengewebes zeigen die grösste Blutfülle dort, wo die meisten und stärksten subpleuralen Ecchymosen sind, und quillt von jenen nach Asphyxie viel sero-sanguinolente, feinblasige Flüssigkeit ab. Dies Phänomen zeigt sich immer, selbst wenn man aus Trachea und Bronchien den Inhalt einfach hat ablaufen lassen oder aspirirt hat.

Ein neues Todeszeichen. Dasselbe besteht in einer cadaverösen Imbibition des Augapfels und hat Larcher (Etudes physiologiques et médicales sur quelques lois de l'organisme avec application à la médecine légale. Paris 1868) zuerst auf dasselbe aufmerksam gemacht. Schon vor dem Eintritt der Leichenstarre soll man oft auf der Sklera einen anfangs wenig ausgesprochenen, aber allmälig immer deutlicher auftretenden, schwärzlichen Flecken wahrnehmen, welcher rund oder oval, bisweilen auch dreieckig, selten linear ist, anfangs auf der äusseren Seite des Bulbus, später auch im innern Winkel erscheint. Während bei den gewöhnlichen Todtenflecken das Blut in den Capillaren angesammelt ist, soll es sich bei dem in Rede stehenden Flecken um eine blutige Imbibition im Gewebe handeln.

Dr. Garibaldi zu Genua hat unter 50 Fällen 12 mal Leichenstarre und Flecken gleichzeitig, 13 mal den Flecken vor der Leichenstarre, 16 mal die Leichenstarre früher und nur 9mal weder Leichenstarre noch den Flecken beobachtet.

Auf die Veränderungen des Augenhintergrundes im Tode hat zuerst Bouchat hingewiesen und zur Einführung des Augenspiegels in der Leichenschau aufgefordert. Die von ihm als Rétine cadaverique et Pneumatose des veines après la mort bezeichnete Veränderung bespricht auch Schreiber im Arch. für klin. Med. (21. Bd. 1. Heft 1877) in seiner Arbeit über Veränderungen des Augenhintergrundes bei inneren Erkrankungen. Im Allgemeinen kann man nur kurze Zeit nach dem Tode ophthalmoskopiren. Nach dem Tode erscheinen der Augenhintergrund grau, opak, die Arterien verschwunden, die Blutsäule in den Venen unterbrochen, die Pupille weiss und undeutlich abgegrenzt. Für das Characteristischste hält Schreiber die Unterbrechung der Blutsäule in den Gefässen. Die Blässe des Augenhintergrundes ist bedingt durch Leere der Choroidealgefässe nach Aufhebung der Herzthätigkeit, die unterbrochene Blutsäule rührt von Lufteinlagerungen her, wie sie bekanntlich an den Meningealvenen sich zeigen und schon Morgagni bekannt waren; die Trübung und Opalescenz der Retina ist beginnende Fäulniss.

Der Fleischgenuss von milzkrankem Rindvieh hat in Wurzen bedeutende Krankheitserscheinungen hervorgerufen, die sich als heftiger Kopfschmerz, Erbrechen, Durchfall, fürchterliches Leibschneiden und ohnmachtähnliches Gefühl äusserten. Unter 233 Erkrankungen sind 8 Todesfälle vorgekommen. Nach dem Genuss des rohen Fleisches erkrankten 94 Personen, 38 sehr schwer, 29 leichtl 4 Fälle wurden letal. An gekochtem Fleisch erkrankten 50 Personen, 1 sehr schwer, 4 schwer und 45 leicht. An Blut- und Leberwurst erkrankten unter 30 Personen 4 sehr schwer, 3 schwer und 23 sehr leicht, 2 starben; an gebratenem Fleische 27 Personen, hierunter 8 schwer, 19 leicht; an Knackwurst 3 Personen, 2 schwer und 1 leicht; an gekochtem Pöckelfleisch 2 Personen leicht.

Ueber das Verhalten des Blutes zu Kaliumhydroxyd mit Rücksicht auf die forensische Untersuchung der Blutflecken hat Prof. Dr. A. Rollett in den „Mittheilungen der Aerzte in Steiermark 1875/76“ interessante Untersuchungen

veröffentlicht. Er behandelt die Blutflecken mit einer 32 pCt. enthaltenden Lösung von Kaliumhydroxyd, um die für den Blutfarbstoff characteristischen Absorptionserscheinungen einer sichern Beobachtung zugänglich zu machen. Bekanntlich hat schon Virchow concentrirte Kalilauge zum Nachweis der rothen Blutkörperchen empfohlen, da sich nach dem Zusatz dieses Reagens deutlich die einzelnen rothgefärbten Kügelchen abgrenzen und durch Gestalt und Farbe zu erkennen geben (Archiv Bd. XII. p. 334). Auch Brücke (Vorlesungen über Physiol. Wien 1875. 1. Bd. p. 76) empfiehlt dies Verfahren bei der Untersuchung des trocknen Blutes. Bei flüssigem Blute hat jedoch Rollett rasch vorübergehende Stadien der Schrumpfung und Quellung nach diesem Zusatz beobachtet, während an trocknen Blutkörperchen diese Erscheinung fehlt, hier vielmehr ein jenen stürmischen Reactionen folgendes Stadium der Härtung auftritt, in welchem sich die Blutkörperchen lange Zeit in einer ihrer natürlichen Form ähnlichen Erscheinungsweise erhalten. Für den Nachweis des Blutfarbstoffes auf spectroskopischem Wege hat die concentrirte Kalilauge deshalb einen grossen Vortheil, weil sie die Blutschollen nicht auslaugt und es möglich macht, schon durch blosses Betupfen von Blutflecken, mögen dieselben jüngern oder ältern Datums oder auch sehr alt sein, die characteristischen Streifen des Haematins (des rothen reducirten Haematins von Stockes) zur Anschauung zu bringen. Durch die blosse Kalireaction vermag der Gerichtsarzt alle jene Aussagen über die Provenienz der Flecken zu machen, zu denen der gleichzeitige Nachweis der Blutkörperchen und des Blutfarbstoffes berechtigen.

Ueber Verblutung aus der Nabelschnur von Prof. Eduard Hofmann in Wien. (Oesterr. Jahrb. f. Pädiatrik. Jahrg. 1877.) Aus der lehrreichen, der Redaction als Separatabdruck gütigst mitgetheilten Abhandlung geht hervor, dass die bisherige Annahme: die Gefahr einer Verblutung aus der Nabelschnur sei desto grösser, je näher am Nabel die Durchtrennung derselben geschah, durch die bezüglichen Beobachtungen bestätigt wird.

Da auch dem nach der Geburt sehr niedrigen Blutdruck eine Rolle beim Sistiren der Blutung aus der durchtrennten Nabelschnur zugeschrieben werden muss, so ist nicht zu übersehen, dass, wenn bei einem Neugeborenen entweder die physiologische Blutdruckverminderung ausbleibt oder der de norma niedrige Blutdruck durch irgend eine Ursache erhöht wird, die Gefahr einer Verblutung aus der Nabelschnur in höherem Grade gegeben ist als sonst. Ersteres ist bei asphyktisch geborenen Kindern der Fall, da bei diesen sich der kleine Kreislauf nicht entfaltet und somit die Druckwirkung des rechten Ventrikels auf die in der Aorta befindlichen Blutsäule nicht entfällt. Gleiches könnte auch bei gehinderter Respiration geschehen, und in beiden Fällen wäre zu beachten, dass eine Erhöhung des Blutdruckes zum Bilde der Erstickung gehört, weshalb zuzugeben ist, dass es im Verlaufe der letztern zu einer Blutung aus den Nabelgefässen kommen kann, die entweder für sich gefährlich werden oder wenigstens die Gefahr vermehren kann, die aus der drohenden Erstickung selbst resultirt. Jede Behinderung des Rückflusses des Blutes aus der unteren Hohlvene in das rechte Herz kann eine Blutung aus der Nabelschnur hervorrufen. Diese findet während der Erstickung statt, kann aber auch durch mechanische Compression der

oberen Bauch- oder unteren Brustgegend geschehen, z. B. durch eine ungeschickt angelegte Nabelbinde. Die Gefahr steigert sich, wenn gleichzeitig eine geringere Sufficienz des Verschlusses der Nabelschnurgefässe, insbesondere der Art. umbilical. bestände, obgleich der extra- und intraabdominelle Theil der letzteren vermöge der eigenthümlichen Anordnung ihrer Muskelschichten sie in exquisiter Weise befähigt, sich nach erfolgter Trennung der Nabelschnur energisch zu contrahiren. Immerhin soll man aber auch bei heimlichen Geburten die Möglichkeit nicht ausser Acht lassen, dass aus der nicht unterbundenen Nabelschnur eine Verblutung eintreten kann.

Der „Wasserschuss" vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Von Professor Eduard Hofmann in Wien. (Wiener med. Wochenschrift No. 6 u. 7. 1878.) Verf. beweist durch Versuche, dass die verbreitete Ansicht von den besondern, jene gewöhnlichen Projectile weit übersteigenden, zerstörenden Wirkungen geladenen Wassers jedenfalls eine übertriebene sei und der Hauptantheil der Verwüstung auch bei Wasserschüssen der unmittelbaren Wirkung der Pulvergase zugeschrieben werden müsse. Trotzdem sei aber der Umstand, ob gleichzeitig Wasser geladen wurde, keineswegs gleichgültig, da man in diesem Falle stärkere Zerstörungseffecte beobachtet als bei einem blinden Schuss. H. unternahm auch einen Schiessversuch mit Quecksilber, indem er von der Ansicht ausging, dass die Wirkung einer Flüssigkeit als Projectil desto stärker hervortreten werde, je höher das specifische Gewicht derselben sei. In der That war der Effect auch ein enormer.

Immerhin bleibt die Diagnose solcher Schüsse an der Leiche schwierig. Ein Schuss mit Quecksilber würde allerdings nach dem angestellten Versuche durch die massenhaft eingesprengten Quecksilberkügelchen unschwer zu erkennen sein, auch könnten specifische Flüssigkeiten mit gewissen Eigenschaften (z. B. der Geruch bei Petroleum) die Diagnose ermöglichen. Beim Wasserschuss könnte höchstens die wie gespritzte Anordnung und in frischen Fällen noch feuchte Beschaffenheit der Pulverschwärzung der Haut um die Eingangsöffnung einen Anhaltspunkt gewähren. Unzulässig bleibt es, blos aus einer grossen Verwüstung der betreffenden Körpertheile auf einen Wasserschuss zu schliessen, da eine solche um so eher zu Stande kommt, je grösser die Pulvermenge war.

Ueber Bronchitis im Säuglingsalter und die Hystologie der bronchitischen Pfröpfe von Dr. Anton Schlemmer. (Oesterr. Jahrb. f. Pädiatrik. 1877. 1.) Verf. gelangt bei dieser Arbeit zu dem Schlussergebniss, 1) dass Fälle vorkommen, in denen bei der Geburt aus irgend einer Veranlassung geringe Mengen von Fruchtwasserbestandtheilen oder Meconium aspirirt werden, welche erst nach längerer Zeit durch ihre Folgen den Tod erzeugen.

Es könne ferner ein Antheil von den mit Atelectasen zur Section kommenden Kindesleichen aus den ersten Tagen mit der Aspiration von Fruchtwasser in Verbindung gebracht werden. So sei auch das Scheidensecret, wenn es in die Luftwege komme, geeignet, dort einen Entzündungsprocess einzuleiten, wie bei den Ophthalmologen die Annahme allgemeine Geltung bekommen

habe, dass die Blenorrhoea neonatorum gerade nur dem während des Geburtsaktes aus der Scheide in den Bindehautsack hineingelangten, in Zersetzung begriffenen Secret seine Entstehung verdanke;

2) dass Erkrankungen der Luftwege im Säuglingsalter vorkommen, ohne dass sie durch die gesetzten Alterationen des Befindens der Umgebung bemerkbar zu sein brauchen;

3) dass in diesem Alter schon die theilweise Behinderung der Respiration, wie sie durch unvorsichtiges Bedecken mit Bettstücken und selbst nur durch Hinabrutschen des Kindes unter dieselben gesetzt wird, zur Herbeiführung des Todes genügen kann;

4) dass der rasche Wechsel des Epithels der Schleimhäute das Zustandekommen des Erstickungstodes insofern begünstigt, als damit ja das Material für obturirende Pflöcke und Erregung localer Störungen gegeben ist;

5) dass beim angeblichen Erstickungstode durch ein mechanisches Moment (Bedecken etc.) stets auf die Abwesenheit von Fremdkörpern in den Luftwegen als ein den Tod nicht bedingendes Moment zu achten ist;

6) dass die gleichen makroskopischen Befunde, wie sie sich bei Bronchitis ergeben, auch durch andere vitale Vorgänge vorgetäuscht werden können (Brechact), mit Hülfe der mikroskopischen Untersuchung jedoch bestimmt auseinander zu halten sind.

Ptomaïne. F. Selmi hat in seiner Schrift: Sulle ptomaine od alcaloidi cadaverici e lore importanza in tossicologia (Bologna 1878) seine Erfahrungen über Cadaveralkaloide zusammengestellt und dieselben als Ptomaïne (von *Πτωμα* Leichnam) bezeichnet. Er bezeichnet genauer die Ptomaïne, welche durch Aether aus saurer und alkalischer Flüssigkeit, oder durch Chloroform und Amylalkohol ausgezogen werden, und welche in den so extrahirten Massen oder in den sie begleitenden Fettsubstanzen noch enthalten sein können. Hierbei werden auch die flüchtigen Ptomaïne behandelt und namentlich eine auch von anderen Forschern bereits beobachtete, dem Coniin ähnliche oder mit demselben isomere Substanz berücksichtigt.

Die Reactionen einzelner Ptomaïne oder von Gruppen derselben werden mit den ihnen ähnlichen Reactionen einzelner Pflanzenalkaloide verglichen, namentlich mit Morphin, Codeïn, Atropin und Delphinin.

Selmi führt mehrere Fälle an, in denen bereits Irrthümer vorgekommen sind. In zwei in Italien Aufsehen erregenden Todesfällen, welche zu Anklagen auf Vergiftung führten, hatten sich die ersten Expertisen für Vergiftung mit Delphinin und Morphin ausgesprochen, während die zweiten von Selmi und dem Physiologen Vella ausgeführten Expertisen auch nicht eine Spur jener Alkaloide, sondern nur täuschende Ptomaïne ergaben.

In einer besondern Abhandlung (Acad. di Bologna (3) Vol. VIII.) behandelt Selmi die Abscheidung und Erkennung des Morphins und dessen Unterscheidung von Cadaveralkaloiden. Codeïn, zu faulenden Eingeweiden gesetzt, konnte nach einem Monate nicht mehr aufgefunden werden.

Um zu einem Resultate zu gelangen, muss man auf die wiederholte Reinigung der etwa abgeschiedenen Alkaloide die grösste Sorgfalt verwenden und die

characteristischen Differentialreactionen, sowie die von ihm als neu vorgeschlagenen passend auswählen und verwenden und überhaupt bei allen Reactionen nur stets vergleichend verfahren. (cf. Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft No. 7. S. 808. 1878.)

Erfolge der Impfung. Das Königliche Polizei-Präsidium hat im Jahresberichte über das Ergebniss der Impfung in Berlin und Charlottenburg im Jahre 1877 nachstehende Zusammenstellung über die Zahl der Erkrankungen und Todesfälle in Folge von Pocken in Berlin für die Zeit von 1863 bis 1877 geliefert, um den Nachweis zu liefern, wie segensreich das Impfgesetz in Berlin bereits gewirkt hat.

Jahr	Einwohnerzahl	Erkrankungen an Pocken	Procent der Einwohner	Tod an Pocken	Procent der Einwohner
1863	?	1270	—	223	—
1864	633,279	3334	0,526	617	0,974
1865	—	1335	0,210	194	0,306
1866	—	1070	0,168	215	0,339
1867	702,437	789	0,112	101	0,143
1868	—	1331	0,189	129	0,183
1869	—	1940	0,276	240	0,341
1870	826,341	1362	0,164	127	0,153
1871	—	18667	2,259	3779	4,573
1872	—	3674	0,444	1128	1,365
1873	—	353	0,042	93	0,142
1874	—	85	0,010	20	0,024
1875	966,858	158	0,016	34	0,035
1876	995,470	88	0,008	14	0,013
1877	über 1 Million	18	0,0018	3	0,003

Animale Impfung. Aus demselben Berichte des Königlichen Polizei-Präsidiums ist zu ersehen, dass der Impfarzt Dr. von Foller durch Verbindung mit Dr. Pissin es ermöglicht hat, in den von ihm abgehaltenen Impfterminen nur mit animaler Lymphe zu impfen, die er zum Theil mit Glycerin verdünnt hat. Er erzielte bei 89,7 pCt. der Erstimpfungen Erfolg, jedoch war bei den 404 mit Erfolg Geimpften nur 1 Pocke angegangen bei 56 Impflingen, 2 Pocken waren bei 56 Impflingen, 3 bei 63, 4 bei 69, 5 bei 77 und 6 bei 83 entwickelt.

Die Revaccinationen hatten in 42,5 pCt. der Fälle Erfolg. Von den 93 erfolgreichen Revaccinationen hatten 38 Kinder nur 1 Pocke, 16 Kinder 2, 12 Kinder 3, 11 Kinder 4, 8 Kinder 5 und 8 Kinder 6 Pocken bekommen.

E.

Ueber Nystagmus der Bergleute berichtet Dr. Bell Taylor, Knappschafts-Arzt am Nottinghamer Augenhospital, folgende Beobachtungen. Ein 44jähriger Bergmann hatte nach 30jähriger Arbeit in einer Grube eine Augenschwäche bemerkt und nach Verlauf einiger Monate wegen Abnahme der Sehkraft die Arbeit

einstellen müssen. Die Augäpfel oscillirten beständig, wenn sie fest auf einen Punkt gerichtet waren, und betrugen die synchronischen, horizontalen, in Ausdehnung und Zahl gleichen Oscillationen 76 in der Minute. Er gab an, bei der Arbeit niemals nach oben, sondern stets nach unten gesehen und beim Bücken Zunahme der Augenschwäche wahrgenommen zu haben. Da das Allgemeinbefinden ein gutes war, der Kranke mässig lebte, wenig rauchte und trank, so genügte zeitweilige Ruhe, die Aufgabe der Arbeit bei künstlichem Licht, der Gebrauch kleiner Gaben Eisen und Nux vomica zur völligen Herstellung.

Ein zweiter Fall betraf einen 50jährigen Bergmann, der zuerst bemerkte, dass seine Davy'sche Lampe vor seinen Augen tanzte; er konnte gebückt nicht mehr arbeiten und klagte über rotatorische Oscillationen der Augäpfel. Die Bewegungen betrugen nur 50 in der Minute. Einstellen der Arbeit, Bromkali und Nux vomica brachten in kurzer Zeit Heilung zu Stande.

Aehnlich waren die anderen Fälle, die mehr oder minder intensiv auftraten und sich dadurch charakterisirten, dass das Leiden bei denjenigen Bergleuten stärker war, welche viel rauchten oder einer anderen als der Davy'schen Lampe, der Clennie'schen sich bedienten. Aussetzen der Arbeit, Nux vomica, dann auch Bromkali, Eisen et caet. trugen meist dazu bei, dieses störende Leiden in kurzer Zeit zu beseitigen.

Verf. schliesst hieran folgende Betrachtungen. Diese erst seit Kurzem beobachtete Affection bei Bergleuten dürfte manchen Aerzten noch wenig bekannt sein, und hat Taylor, seitdem er darauf aufmerksam geworden, noch mehrere Fälle gesehen und bis in die Anfangsstadien in der ambulatorischen Hospitalpraxis verfolgt.

Die Krankheit muss als das Resultat der Augenmuskelanstrengung angesehen werden und ist dem Schreibekrampf, dem Krampf der Pianospieler, dem der Telegraphisten und dem der Gastrocnemii bei den Tänzern ähnlich. Sie rührt daher, dass die Bergleute unter der Erde mit den Augenmuskeln in dem künstlichen spärlichen Licht Anstrengungen behufs der Accommodation der Augenmuskeln machen, wodurch Flatterbewegungen, Oscillationen entstehen, die dem Willen nicht mehr gehorchen. Sind die Musculi recti interni sehr angestrengt, dann stellen sich horizontale Oscillationen ein; sind es die recti superiores und obliqui inferiores. dann erfolgen verticale oder rotatorische Oscillationen. In beiden Fällen variiren die Oscillationen von 50—120 in der Minute. Wenn das eine Auge bei der oscillatorischen Bewegung sich mehr nach einwärts dreht als das andere, dann entsteht Schielen und Doppeltsehen. Die Beobachtung eines Kranken, dass er bei der Arbeit die Oscillationen der Augäpfel zum Stillstand bringen konnte, wenn er einen kräftigen Schluck Branntwein zu sich nahm, spricht dafür, dass die Krankheit von einem Mangel an Tonus herrührte. Im Uebrigen wurden die Augen, wenn im Zustande der Ruhe untersucht, alle ganz gesund, ohne Ametropie befunden. Die Krankheit kann einige Monate bis Jahre hindurch dauern, geht aber in der Regel bald vorüber, wenn die Bergleute das Arbeiten in der Grube unterlassen, üble Gewohnheiten wie das viele Rauchen unterlassen und ihren Körper kräftigen. (Lancet No. 12. 1878.)

Dr. Blaschko.

IV. Literatur.

Siebenter Jahresbericht des Landes-Medicinal-Collegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1875. Leipzig, Verlag von Vogel. 1877.

Als bemerkenswerth entnehmen wir diesem sorgfältigen Berichte Folgendes. Das ehemalige Gerichtsgebäude zu Königswartha wird in eine Anstalt für Epileptiker umgewandelt und ein Areal von über $6\frac{1}{2}$ Hectaren Feldgrundstücke dazu erworben werden.

In Sachsen hat man die Beobachtung gemacht, dass bei den Aushebungen für das Heer nahezu 2 pM. wegen Epilepsie als untüchtig befunden werden. Nach den Erfahrungen in Stetten bei Cannstadt und in Bielefeld hofft man auch in Sachsen namentlich durch eine angemessene Beschäftigung im Freien wohlthätig auf das Befinden dieser Unglücklichen einzuwirken.

Unter den Erkrankungen nach der Vaccination ist mehrmals Erysipelas beobachtet worden und zwar unter dem Einfluss der gerade herrschenden Erysipelen. Vier Kinder sollen an Impferysipelas gestorben sein. Wie in Preussen, so sind übrigens auch in Sachsen die Impfgegner bemüht gewesen, mehrere Todesfälle als Folgen der Impfung aufzuführen, die bei näherer Nachforschung mit ganz anderen Krankheitsursachen in Verbindung standen. Es bestehen 6 Lymphregenerationsanstalten, die sehr gute Erfolge erzielt haben. Im Ganzen sind 15 Kälber geimpft worden. Auch die in der Regenerationsanstalt zu Plawitz bei Zwickau gewonnene humanisirte Lymphe hat vortreffliches Material geliefert.

Eine Epidemie von Flecktyphus zeigte sich in Eibenstock, während im Gerichtsgefängnisse zu Plauen einige sporadische Fälle vorkamen.

Trichinosis kam in 7 Gruppen vor. Unter 193 Erkrankungen wurde nur 1 Fall tödtlich.

Unter den Localbauordnungen ist die zu Eutritzsch, ein Vorstadtdorf von Leipzig, erwähnungswerth, weil sie sich durch genaue Bestimmungen hinsichtlich der Hofbebauung auszeichnet. Der §. 31 derselben lautet nämlich: „Es soll jedes Wohnhaus von einem Hofraum begrenzt werden, welcher ebenso lang ist als die daran stossende Façade des Hauses und ebenso breit (tief) als diese, von der Bodenoberfläche zum Hauptgesimse gemessen, hoch ist.

Eine Beschränkung des vorstehend normirten minimalen Hofraums durch Einbauen einstöckiger Gebäude, welche keine Wohnung enthalten, ist noch zulässig, doch muss der übrig bleibende Raum mindestens 25 Quadratmeter Grundfläche und 5 Meter Breite haben.“

Der grosse Vorzug dieser Bestimmung besteht in den präcisen, die Salubri-

tät der Wohnungen in Hinter- und Nebengebäuden mehr sichernden Maassangaben.

Bei Centralheizungen hat sich auch die Ueberzeugung Bahn gebrochen, dass hierbei die Function des Heizers eine sehr wichtige ist. Der Stadtrath zu Dresden hat daher die Anstellung eines besonderen Heizinspectors beschlossen, welcher die Heizer in sämmtlichen städtischen, mit Centralheizungen versehenen Schulen zu instruiren und zu überwachen hat. Ausser manchen Nachtheilen, die namentlich in der Ansammlung von Russ, Staub etc. in den Kanälen bei der Luftheizung bestehen, hat man den Vortheil einer ergiebigen Lufterneuerung bei derselben anerkannt, der leichter und sicherer als bei der Warm- und Heisswasserheizung erreicht werde. Uebrigens hält Ref. dafür, dass eine Ventilationsanlage, die möglichst unabhängig von der Heizung ist, noch grössere Vortheile verspricht, namentlich wenn man über eine zweckmässige Ofenheizung gebietet, welche ceteris paribus noch immer den Vorzug verdienen dürfte.

Dr. *Nath*, Sanitätsrath und Kreisphysikus zu Freienwalde, Zur Medicinal-Statistik. Die Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse des Kreises Oberbarnim pro 1876 nebst 29 Tabellen und 4 graphischen Tafeln.

Verf. entwickelt ein Bild der allmäligen Entwicklung seines Kreises und verbindet damit einen Ueberblick über die Sterblichkeitsverhältnisse, welche durch die graphischen Tafeln zur klaren Anschauung gebracht werden. Da Dr. Böhr den Kreis Niederbarnim in ähnlicher Weise bearbeitet hat, so ist für beide Kreise ein statistisches Material beschafft worden, welches für die öffentliche Gesundheitspflege einen bleibenden Werth behält. In einem Anhange wird noch eine practische Anleitung zur Gewinnung einer amtlich sichern und leicht ausführbaren Kreis-Sterblichkeits- resp. Erkrankungs-Statistik geliefert, welche als eine geeignete Anregung zu gleichen Zwecken dienen dürfte.

Dr. *J. Bockendahl*, Reg.-Med.-Rath zu Kiel, Generalbericht des öffentlichen Gesundheitswesens der Provinz Schleswig-Holstein für das Jahr 1876. Kiel, 1877.

Es liegt gegenwärtig der 12. Generalbericht vor, welcher gleich seinen Vorgängern Zeugniss für den Fleiss des Verfs. und die sachgemässe Benutzung des eingelieferten Materials darlegt. Ueberall begegnet man lehrreichen, in den Text eingeflochtenen sanitätspolizeilichen Betrachtungen, unter denen das über die Aetiologie des Typhus Gesagte besonders bemerkenswerth ist. „Man wird", sagt der Verf., „nie ermüden dürfen, immer wieder darauf hinzuweisen, dass gerade beim Typhus in vorwiegender Häufigkeit die Verunreinigung von Boden und Wasser mit menschlichen und thierischen Abfallstoffen eine Rolle spielt; sollte sich diese Ueberzeugung auch schliesslich nur durch die massenweise Häufung der Thatsachen dem Bewusstsein der Bewohner einprägen, so würde schon dadurch manche Verbesserung eingeleitet sein."

Einschlagende Mittheilungen von Erkrankungen suchen diese Auffassung zu bekräftigen. Ref. unterlässt nicht, in dieser Beziehung eine Hausepidemie zu erwähnen, welche durch ihre Verbindung mit einer Thierseuche noch ein besonderes Interesse darbot. In schneller Aufeinanderfolge erlagen nämlich 2 Pferde einer Krankheit, welche der Stabs-Rossarzt auf Grund der Section für Unterleibstyphus erklärte. Er fand die Ursache in dem ungewöhnlich vernachlässigten Zustande des Stalles und Abtrittes, deren Gestank den ganzen Hof erfüllte. Zwei Tage nach dem Umstehen des zweiten Pferdes begann das Erkranken der Menschen und wurden innerhalb 2 Tage 10 Bewohner von Erscheinungen befallen, welche, obgleich Erbrechen fehlte, anfangs auf Vergiftung geschoben wurde. Die in einem Hospitale beobachteten Kranken boten jedoch unzweifelhaft das Bild des Abdominaltyphus dar.

Dr. *Max Schottelius*, Neun Sections-Tafeln mit erläuterndem Text. Wiesbaden. Kreidel's Verlag, 1878.

Das vorliegende Werk beabsichtigt, Studirenden und Aerzten diejenige Schnittführung, welche sich im Laufe der Zeit als practisch für die Eröffnung der Körperhöhlen und die Zerlegung der Organe bewährt hat, in bildlicher Darstellung mit kurzem Wort vorzuführen. Es stellt somit im eigentlichen Sinne des Wortes eine Illustration zu Virchow's Sections-Technik dar und verfolgt wichtige forensische Zwecke. Da der Preis von 5 Mark die Anschaffung dieses Werkes erleichtert, so empfehlen wir dasselbe den Fachgenossen angelegentlichst und um so mehr, als die Abbildungen allen Anforderungen entsprechen.

Dr. *Josef Wiehl* und Prof. Dr. *Robert Gnehm*, Handbuch der Hygieine. Verlag von Feller in Karlsbad. 1878. 1. Lieferung.

Nach dem ursprünglichen Plan soll sich das Werk über alles dasjenige verbreiten, womit sich die Gesundheitsämter befassen; es wird somit hauptsächlich die öffentliche Hygieine vertreten. Diese 1. Lieferung beginnt mit der Darstelstellung der Nahrungsmittel aus dem Thierreich und zeichnet sich durch eine gute äussere Ausstattung und elegante Holzschnitte aus. Soviel sich aus dem Vorliegenden beurtheilen lässt, verfolgt die Arbeit eine recht praktische Tendenz.

Dr. *K. H. Gross*, Grundzüge der Schulgesundheitspflege. Nördlingen. Verlag der Beck'schen Buchhandlung, 1878.

Bekanntlich sind in Württemberg die ärztlichen Visitationen eines Theils der Schulen schon seit langen Jahren amtlich eingeführt. Die Ergebnisse einer vieljährigen Reihe solcher Visitationen bilden die ersten Grundlagen dieser Abhandlung, welche somit direct aus der Praxis hervorgegangen ist. Die Schrift bezieht sich zwar zunächst auf württembergische Zustände; bei der Thatsache jedoch, dass Württemberg in der Schulhygieine stets den Ton angegeben hat, werden sich die wesentlichen Punkte der Schrift leicht auf ganz Deutschland anwenden lassen. Die wichtigsten Fragen der Schulhygieine werden besprochen,

wie Kurzsichtigkeit, Rückgratsverkrümmung, die Subsellien, die Beleuchtung, Heizung etc.

Wenn Verf. aber von der Kurzsichtigkeit behauptet, dass sie äusserst selten angeboren sei, so muss dem widersprochen werden; alle neueren Untersuchungen haben bewiesen, dass die Anlage zur Kurzsichtigkeit in den meisten Fällen angeboren ist.

Uebrigens ist die Schreibweise des Verfs. originell und schweift deshalb auch bisweilen vom Thema ab. Neu ist der Entwurf eines Schulzimmers mit Oberlicht oder dem gebrochenen Pultdach, welcher durch eine beigegebene Figurtafel erläutert wird.

E.

Vierter Jahresbericht über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in Bremen in den Jahren 1875 und 1876. Herausgeg. vom Gesundheitsrath Refer. Dr. *E. Lorent.* Bremen, 1877. 111 S.

Dieser ausführliche interessante Bericht mit genauen statistischen Tabellen verbreitet sich über

A. die Medicinalverwaltung,
B. 1) das öffentliche Gesundheitswesen, 2) die öffentliche Gesundheitspflege,
C. das Heilpersonal und die Heilanstalten.

Anhang: 1) die Grundwasserbeobachtungen,
2) die Beobachtungen der meteorologischen Station.

A. Unter den Berathungen der städtischen Anlagen zur Verbesserung des öffentlichen Gesundheitszustandes nehmen das Project einer zweckmässigen Canalisation, verbunden mit der Beseitigung der städtischen Spüljauche, sowie das Project der Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses mit Viehhof den ersten Rang ein. Es wurden gründliche Vorarbeiten geliefert. Als nothwendige Bedingung für den finanziellen Bestand und die rationelle Durchführbarkeit einer Schlachthausanlage wurde der Schlachthauszwang anerkannt, ohne den die obligatorische Fleischschau illusorisch wird, die nur in einem Schlachthaus allgemein möglich ist und als die wichtigste Aufgabe der Untersuchung gesunder Nahrung anerkannt werden muss.

Die weiteren Gegenstände der Berathung waren sehr mannigfach und betrafen unter anderen die allgemeine Einführung der obligatorischen Fleischschau auf Trichinen im Stadt- und Landgebiet, die Untersuchung des Biers, die geologischen Bodenuntersuchungen, die Errichtung des Hauses für das chemische Laboratorium, die Anstellung eines neuen Medicinalchemikers, die Vorschriften in Betreff des Baues bewohnbarer Souterrains bezw. Keller u. s.w.

B. 1) Das öffentliche Gesundheitswesen. Die öffentlichen Gesundheitszustände: a) Die Sterblichkeit und die Krankheitszustände. Es ergiebt sich aus der Uebersicht der Geburten und Sterbefälle pro 1874—76, dass die Todesfälle incl. Todtgeborene von 24,40 auf 22,86; die Todesfälle excl. Todtgeborener von 23,18 auf 21,54 auf 1000 Lebende in den 3 Jahren gesunken

sind. Die Zahl der unehelichen Geburten betrug von sämmtlichen Geburten von 1871—75 = 6,07 pCt. in Bremen, = 5,64 im Staate Bremen. Die Mortalität Bremens zeigt nach 5jährigem Durchschnitt von 1871—75 = 24,75, im Staat Bremen 25.14. Die Zunahme wie die Abnahme derselben ist vorzugsweise bedingt durch die grössere oder geringere Sterblichkeit der Kinder, zumal im 1. Lebensjahre. So betrug die Sterblichkeit 1875 von sämmtlichen Gestorbenen bis zum 1. Lebensjahre 32,2 pCt., jedoch ist dieselbe in Bremen nicht so gross, wie in anderen Ländern. Es kamen z. B. auf 1000 Lebende im 1. Lebensjahre in Bremen 7,43, in Stuttgart 10,6, in Danzig 10,7. Die meisten Sterbefälle kamen im III. Quartal vor. Die Frequenz der Todesfälle in den einzelnen Stadttheilen steht in directer Beziehung zu der Dichtigkeit der Bewohnung und zu der Höhenlage. Die Altstadt, wo eine Fläche von 50 Qu.-M. auf einen Einwohner kommt, hat in den Gängen die dichteste Bewohnung und die grösste Sterblichkeit, eben so die Gänge und Höfe der Neustadt. Diese Oertlichkeiten bieten in sanitärer Hinsicht ungünstige Verhältnisse. Die Lungenschwindsucht als Todesursache kommt ebenfalls in den Stadttheilen am häufigsten unter der Bevölkerung vor, in welcher dieselbe dicht wohnt, wo der freie Luftzutritt gehemmt ist, die Bodenbeschaffenheit und Ueberwässerung mehr oder weniger ungünstige Verhältnisse haben, besonders wenn ungünstige Lebenslage mitwirkt. Von 100 Gestorbenen starben 1876 an Lungenschwindsucht in Bremen 19,41 (in Wien 21,31 pCt., in Leipzig 16,40, in München 11,48). b) Die Erkrankungen und die Sterblichkeit in Bezug auf Witterung der Jahre 1875—1876; c) die epidemischen Krankheiten und d) Seuchen und Erkrankungen des Viehes.

2) Die öffentliche Gesundheitspflege. a) Die Nahrungsmittel. Es ist den Schlächtern die mikroskopische Fleischschau als obligatorisch aufgegeben — und eine besondere Instruction für die Fleischbeschauer in Betreff der mikroskopischen Untersuchung des Schweinefleisches erlassen. Von auswärtigen Händlern gekauftes Fleisch muss vorab untersucht werden, und sind die Händler und Verkäufer für alles Feilgebotene verantwortlich.

Bei der Untersuchung der Biere ist man zu keinem besondern Resultat gelangt. Es wurde die sogenannte Biercouleur nachgewiesen, die aus den Abfällen der Stärkezucker-Fabriken dargestellt wird.

b) Getränke. Trinkwasser. — Es werden 3 verschiedene Kategorien von Brunnenwasser angenommen: gut, mittelmässig, schlecht. Man fand, dass die Privatbrunnen in erheblich grösserer Zahl verunreinigtes Wasser liefern, als die öffentlichen Brunnen. Es wurden im Jahre 1875 248 Brunnen untersucht. Die untersuchten öffentlichen ergaben im Vorjahr 5 pCt. schlechte, die Privatbrunnen etwa 50 pCt. schlechte.

c) Bauordnung und gesundheitliche Wohnungsaufsicht. Es wurden in Hauscanälen und Küchenabläufen von der technischen Behörde arge Unzuträglichkeiten entdeckt, so dass in dieser Beziehung eine Vorschrift nothwendig erscheint, dass alle Privatabläufe in wasserdichten bedeckten Leitungen unter Controle der Behörde hergestellt werden. Es wird zugleich auf die Schädlichkeit des zu frühen Beziehens neuer Häuser aufmerksam gemacht. Die Zulässigkeit der Souterrain und Kellerwohnungen kann nur unter bestimmten Bedingungen gestattet werden, und sind besondere Vorschriften der Bauordnung und Verwaltung nothwendig, welche speciell aufgeführt werden. S. 56.

d) Die öffentliche Reinhaltung. Es wird hervorgehoben, dass die Mängel über dem Erdboden leicht in die Augen fallen, es aber schwieriger zu constatiren sei, was unter dem Erdboden gesündigt wird. Sehr häufig wurde der Missbrauch der Strassencanäle bestraft; gleichzeitig wird aber auch die Nothwendigkeit einer gründlichen Aenderung des bestehenden Kanalsystems anerkannt. Bereits im Jahre 1876 ist ein vollständiges Project der Canalisation Bremens vorgelegt worden. Anstatt, wie bisher, das Canalwasser in die kleine Wumme zu leiten, wodurch das Flüsschen verunreinigt wird, soll dasselbe zur Berieselung und Befruchtung des Blocklandes verwendet werden.

Die Entleerung der Latrinen darf bei Tag und bei Nacht nur mittelst Einsaugens in einen geschlossenen, verdünnte Luft enthaltenden Kastenwagen geschehen, und nur bei Nacht eine anderweitige Entleerung mittelst Eimer und Schaufel vorgenommen werden. Für die Abfuhrstoffe wurde bei Asterdamm ein Lagerplatz eingerichtet und die Ablagerung der Latrinenstoffe geregelt.

e) Gesundheitliche Aufsicht auf den Gewerbebetrieb. Das Schlachten ist nur an bestimmten Schlachtstätten erlaubt. Es wurde der Beschluss, betreffend die Anlage eines Schlachthauses nebst Viehhof, zum Gesetz erhoben.

f) Schulgesundheitspflege. Es sind genaue Untersuchungen über die Temperatur, Feuchtigkeit und den Kohlensäuregehalt in den verschiedenen Schulen der Stadt angestellt.

C. Heilpersonal und die Heilanstalten. Am Schluss des Jahres befanden sich 68 Aerzte in der Stadt Bremen:

63 practische Aerzte.
2 active Militärärzte,
2 Assistenzärzte der Krankenanstalt.
1 Arzt ausschliesslich für die Krankenanstalt.

Die Zahl der geprüften ärztlichen Gehülfen betrug 1876 in Bremen 22, der ausgebildeten Krankenpfleger 15, der frei practicirenden Krankenpflegerinnen 28, der Wochenwärterinnen 24, der Diaconissinnen 10, der barmherzigen Schwestern für das St. Josephstift und die Privatpflege 16. Die Zahl der Apotheken in der Stadt Bremen belief sich 1876 auf 11; die Zahl der practicirenden Hebammen betrug 43.

Die Krankenanstalt umfasst:

a) das Krankenhaus mit . .	240	Betten,
b) das Absonderungshaus mit	30	-
c) die Baracke mit	60	-
d) das Irrenhaus mit . . .	100	-
Summa	430	Betten.

Die behandelnden Aerzte sind Dr. Scholz, dirig. Arzt, Dr. Stadler für die chirurgische Abtheilung, Dr. Strube für die Augenkranken-Abtheilung.

Das Vereins-Krankenhaus ist eine Privatanstalt des „Vereins zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen".

Es dürfte aus diesem Referat hervorgehen, dass mit musterhaftem Fleiss und Ordnung die verschiedenen Gebiete des Sanitätswesen des Bremischen Staats behandelt sind, so dass wohl wenige Städte Deutschlands mit demselben wetteifern können.

Kelp.

Dr. *J. J. Reincke*, Die Hamburgische Rettungs-Anstalt für Ertrunkene und Erstickte, gegründet 1768 von der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe. Hamburg, 1877.

Die Schrift ist zwar zunächst für Hamburger Verhältnisse bestimmt, wird aber von jedem Polizeiarzte mit Erfolg benutzt werden können.

Dr. *E. Geissler*, Ein Beitrag zur Frage der Verfälschung der Lebensmittel in der Stadt Dresden. Dresden, 1878. Warnatz und Lehmann.

Die kleine interessante Schrift enthält die Zusammenstellung einer Anzahl Untersuchungen von Lebensmitteln, welche im Laufe des Jahres 1877 im öffentlichen chemischen Laboratorium ausgeführt worden sind. Die Mittheilung gewährt viele nützliche Fingerzeige.

Dr. *G. E. Alexander Schnacke*, Handels-Chemiker in Gera, Wörterbuch der Prüfungen verfälschter, verunreinigter und imitirter Waaren mit Angabe des Wesens und der Erkennung der Aechtheit der Waaren. Gera i. Reuss j. L. Schnacke's Verlag, 1877.

Die Schrift gewährt einen reichen Ueberblick des auf diesem grossen Gebiete Wissenswerthen. Auch viele Holzschnitte erläutern den Vortrag. Bei der grossen Menge der abgehandelten Gegenstände ist jedoch die Darstellung sehr gedrängt und setzt namentlich chemische Kenntnisse voraus.

Dr. *G. M. Kletke*, Die Medicinal-Gesetzgebung des Deutschen Reiches und seiner Einzelstaaten. Bd. III. Gesetze und Verordnungen des Jahres 1877. Berlin, Verlag von Grosser. 1878.

Die frühere Anordnung der Gesetze und Verordnungen nach Staaten ist beibehalten worden und zwar mit Recht, da hierdurch die Uebersicht erleichtert wird. Ausführlich sind die preussischen Verordnungen mitgetheilt worden. Ref. muss namentlich die Sorgfalt billigen, welche den die Haltekinder betreffenden Bestimmungen gewidmet ist; obgleich das französische Decret, betreffend das Reglement der öffentlichen Verwaltung zur Ausführung des Gesetzes vom 23. December 1874 über den Schutz der Kinder im ersten Lebensalter, vom 27. Februar 1877 eigentlich nicht in den Rahmen dieser Gesetzsammlung gehört, so ist ein Abdruck dieser Decrete doch für Jeden, der sich für dieses wichtige Thema interessirt, eine willkommene Zugabe. Ebenso verhält es sich mit dem Schweizerischen Bundesgesetz, betreffend die Arbeit in den Fabriken, vom 23. Mai 1877. Alle Aufsichtsbehörden, für welche das Werk vorzugsweise bestimmt ist, werden solche Belehrungen gern entgegen nehmen. E.

V. Amtliche Verfügungen.

I. Circ.-Verf. des Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten (Dr. Falk) und des Minist. für Handel, Gewerbe etc. (Dr. Achenbach) vom 19. Novbr. 1877, betreffend die Verwendung arsenikhaltiger Farben.

Die durch Circular-Erlass vom 29. December 1854 der Königlichen Regierung ertheilte Ermächtigung, den Tapeten-Fabrikanten Ihres Bezirks auf desfallsigen Antrag unter gewissen Bedingungen die Verwendung arsenikhaltiger Farben zum Bedrucken von Tapeten versuchsweise und unter Vorbehalt des Widerrufs zu gestatten, wird hierdurch zurückgenommen und die Königliche Regierung zugleich veranlasst, in allen Fällen, in welchen von dieser Ermächtigung Gebrauch gemacht ist, die ertheilte Erlaubniss, so weit es nicht bereits geschehen ist, zurückzuziehen.

Für die Folge ist die Beobachtung der auf Grund der Circular-Verfügungen vom 3. Januar 1848 und 2. März 1851 erlassenen Vorschriften über die Verwendung arsenikhaltiger Farben zum Färben, Bedrucken und Bemalen von Papier und anderen Stoffen sorgfältig zu überwachen.

II. Verfügung des Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 20. April 1878 an sämmtliche Regierungen, betreffend die Einführung des neuen Hebammen-Lehrbuchs.

Nachdem sich das Bedürfniss nach einem Hebammen-Lehrbuch fühlbar gemacht hatte, habe ich eine Kommission von Sachverständigen mit der Bearbeitung eines solchen beauftragt. Das hieraus hervorgegangene Lehrbuch der Geburtshülfe für die preussischen Hebammen ist gegenwärtig in meinem Auftrage in Druck und Verlag der hiesigen August Hirschwald'schen Buchhandlung, Unter den Linden 68, erschienen und wird hiermit bei dem Unterricht in den Hebammen-Lehranstalten von dem Beginn des nächsten Lehrkursus ab als Lehrbuch eingeführt. Auch bestimme ich, dass die mit den Bezirkshebammen vorschriftsmässig abzuhaltenden Nachprüfungen sobald als möglich, jedenfalls aber nach Jahresfrist nach dem neuen Lehrbuch vorgenommen werden.

Ich habe die Vermittelung des Herrn Ober-Präsidenten in Anspruch genommen, um die Zustimmung der Organe der Provinzial-Verwaltung zu vermitteln, dass den bedürftigen, bereits approbirten Bezirkshebammen die Beschaffung des neuen Lehrbuchs durch Bewilligung einer Beihülfe aus dem Hebammen-Unterstützungsfonds, wie es auch im Jahre 1866 geschehen ist, erleichtert werde. Wo eine solche Beihülfe nicht eintreten kann, bleibt nur übrig, dass die bereits approbirten Bezirks-Hebammen sich das Buch auf eigene Kosten anschaffen.

Der Preis des Lehrbuchs ist auf 3,80 M. festgestellt und ist dasselbe da-

für unter den bisherigen Bedingungen von der genannten Buchhandlung zu beziehen.

Indem ich der Königlichen Regierung beikommend 1 Exemplar des Lehrbuchs für Ihre Bibliothek übersende, veranlasse ich dieselbe, die angeordnete Einführung des neuen Lehrbuchs durch das Amtsblatt schleunigst zu veröffentlichen.

III. Verfügung des Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 3. Juni 1878, betreffend die Verabfolgung von Arzneien in den Apotheken. (I. V.: Sydow.)

Die Bestimmungen in Tit. III. §. 2 Lit. g und k der revidirten Apothekerordnung vom 11. October 1801 und im Anhange zu derselben I. a, c und f,

> wonach sogenannte directe oder indirecte Gifte weder zum innerlichen, noch zum äusserlichen Gebrauche als Medicamente im Handverkaufe an das Publikum abgegeben, auch von approbirten Aerzten und Wundärzten einmal verschriebene und verfertigte Recepte, welche Drastica, Vomitoria, Menses et urinam moventia, Opiata und dergleichen stark wirkende Medicamente enthalten, ohne Vorwissen und Bewilligung des Arztes zum anderen Male nicht wieder gemacht werden sollen,

haben wegen der Unbestimmtheit der darin gebrauchten Ausdrücke zu mehrfachen Beschwerden der Apotheker Anlass gegeben und in mehreren Verwaltungsbezirken eine verschiedene Auffassung und Anwendung gefunden.

Zur thunlichsten Beseitigung dieser Beschwerden und zur Herbeiführung eines gleichmässigen Verfahrens bestimme ich demgemäss nach Anhörung der technischen Commission für pharmaceutische Angelegenheiten und der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen vorbehaltlich späterer Ergänzung Folgendes:

I. Die in dem beiliegenden Verzeichniss aufgeführten Stoffe dürfen in den Apotheken, unbeschadet der für den gewerblichen Verkehr mit Giftwaaren massgebenden Vorschriften, an das Publikum nicht ohne schriftliche Ordination (Recept) eines approbirten Arztes (Wundarztes, Zahnarztes, Thierarztes), insbesondere also auch nicht im Handverkauf, verabfolgt werden.

II. Folgende Arzneien:

1) Brechmittel;

2) Arzneien, welche zum innerlichen Gebrauche, zu Augenwässern, Injectionen, Inhalationen oder Klystieren, bestimmt sind.

a. wenn sie einen der in dem beiliegenden Verzeichniss mit einem Stern (*) bezeichneten Stoffe oder wenn sie Quecksilberpräparate — mit Ausnahme von Calomel, schwarzem Schwefelquecksilber oder Zinnober — in irgend welcher Menge enthalten,

b. wenn in ihnen Opium oder dessen Präparate, Codeinum, narkotische Extracte oder narkotische Tincturen in einer, die höchste, in Tabula A. der Pharmacopoea Germanica für diese Medicamente angegebenen Einzel-Gabe übersteigenden Menge enthalten sind,

dürfen nur auf jedesmal erneute, schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines approbirten Arztes öfter als einmal angefertigt werden;

3) Arzneien, welche Auflösungen von Morphium und dessen Salzen enthalten, unterliegen der Vorschrift der No. 1 und 2 und zwar, wenn die Auflösung zu Injectionen bestimmt ist, in allen Fällen, die Menge des Morphiums etc. mag so gering sein als sie wolle, wenn sie aber zu innerlichem Gebrauche oder zu Klystieren bestimmt ist, in dem Falle, dass die Menge des verordneten Morphiums etc. den in der No. 2 b. bezeichneten Betrag, also nach der dort gedachten Tabula A. 0,03 Gramm übersteigt.

Die Königliche Regierung etc. wolle die vorstehende Verfügung unter Hinweisung auf die Bestimmungen des §. 367, Ziffer 3 und 5 des Strafgesetzbuchs etc. in geeigneter Weise zur Kenntniss der Apotheker und Aerzte des dortigen Verwaltungsbezirks bringen und gleichzeitig die Medicinalbeamten anweisen, etwaige Contraventionsfälle ungesäumt der zuständigen Behörde zur Verfolgung anzuzeigen.

Verzeichniss

derjenigen Stoffe, welche in den Apotheken unbeschadet der für den gewerblichen Verkehr mit Giftwaaren massgebenden Vorschriften ohne schriftliche ärztliche Verordnung an das Publikum nicht verabfolgt werden dürfen.

Acetum Colchici.
- Digitalis.
- Sabadillae.

*Acidum arsenicosum.
* - hydrocyanicum.
*Aconitinum et ejus salia.
*Aethylenum chloratum.
*Aether phosphoratus.
*Amylum nitrosum.
*Apomorphinum et ejus salia.
Aqua amygdalarum amararum.
- Lauro-Cerasi.
- Opii.
*Arsenicum jodatum.
*Atropinum et ejus salia.
*Bromalum hydratum.
Bromum.
*Brucinum et ejus salia.
*Butyl-chloralum hydratum.
*Cantharides et Cantharidinum.
*Chininum arsenicicum.
*Chloralum hydratum chrystallisatum.
*Chloroformium (ungemischt).
Codeinum et ejus salia.
*Colchicinum.
*Coniinum et ejus salia.
*Curare.
*Curarinum sulfuricum.
*Digitalinum.
*Eserinum sulfuricum.
Euphorbium.
Extractum aconiti.
- Belladonnae.
- Cannabis Indicae.
- Colocynthidis.
- Colocynthidis compos.
- Conii.
- Digitalis.
- Fabae Calabaricae.
- Gratiolae.
- Hyoscyami.
- Ipecacuanhae.
- Lactucae virosae.
- Opii.
- Pulsatillae.
- Sabinae.
* - Secalis cornuti.
- Stramonii.
- Strychni aquosum.
- Strychni spirituosum.
- Toxicodendri.
Faba Calabarica.
Ferrum jodatum saccharatum.
Folia Belladonnae.
- Digitalis.
- Hyoscyami.

Folia Stramonii.
Fructus Colocynthidis praeparati.
Gutti.
Herba Cannabis Indicae.
- Conii.
- Gratiolae.
*Hyoscyaminum.
Hydrargyri praeparata.
Jodoformium.
Kali causticum fusum.
Kalium jodatum.
Lactucarium.
*Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati.
* - Kali arsenicosi.
Morphinum et ejus salia.
Narceinum.
Narcotinum.
*Natrum arsenicicum.
*Nicotinum et ejus salia.
*Oleum Amygdalarum amararum aethereum.
* - Crotonis.
* - Sabinae.
* - Sinapis.
Opium.
*Phosphorus.
*Picrotoxinum.
*Pilocarpinum hydrochloricum crystallisatum.
Plumbum jodatum.
*Pulvis arsenicalis Cosmi.
- Ipecacuanhae opiatus.
Radix Belladonnae.
- Hellebori viridis.
- Ipecacuanhae.
- Scammoniae.
Resina Jalapae.
- Scammoniae.
Rhizomata Veratri albi.
Sapo jolapinus.
*Secale cornutum.
Semen Colchici.
- Hyoscyami.
- Stramonii.
- Strychni.
*Strychninum et ejus salia.
Sulphur jodatum.
Summitates Sabinae.
Syrupus Ferri jodati.
- opiatus.
Tartarus stibiatus.
Tinctura Aconiti.
- Belladonnae.
- Caladii seguini.
- Cannabis Indicae.
- Cantharidum.
- Colchici.
- Colcynthidis.
- Digitalis.
- Digitalis aetherea.
- Eucalypti globuli.
- Euphorbii.
- Gelsemini sempervirentis.
- Hellebori viridis.
- Ipecacuanhae.
- Opii benzoica.
- Opii crocata.
- Opii simplex.
- Resinae Jalapae.
- Secalis cornuti.
- Stramonii.
- Strychni.
- Strychni aetherea.
- Toxicodendri.
Tubera aconiti.
- Jalapae.
*Unguentum arsenicale Hellmundi.
Unguenta cum Extractis narcoticis parata.
Unguentum hydrargyri praecipitati albi.
- hydrargyri rubrum.
- Tartari stibiati.
*Veratrinum.
Vinum Colchici.
- Ipecacuanhae.
- stibiatum.
Zincum cyanatum.
- lacticum.
- valerianicum.

Nachtrag

zu dem Pistor'schen Aufsatze über die Flecktyphus-Epidemie in Oberschlesien 1876/77.

Aus dem am Schlusse des Jahres 1877 im Regierungsbezirk Oppeln vorhandenen Bestand an Flecktyphuskranken haben sich verschiedene kleine Ortsepidemien entwickelt; ausserdem sind in den verschiedensten Kreisen Einzelerkrankungen vorgekommen. Eine grössere Zahl von Einwohnern meines Orts sind immer nur dann erkrankt, wenn die Localbehörden nicht rechtzeitig von dem Auftreten der ersten Krankheitsfälle in Kenntniss gesetzt wurden; aber selbst in diesen Fällen wurde die Epidemie in kurzer Zeit durch geeignete Massregeln unterdrückt. Dauernd sind heimgesucht geblieben die Städte Beuthen und Königshütte, sowie der Kreisort Zabrze mit seinen Colonien. Es dürfte zur Vervollständigung des oben entrollten Bildes gehören, wenn die in den einzelnen Kreisen bis zum 31. Mai d. J. noch gemeldeten Krankheits- und Todesfälle hier noch kurz aufgeführt würden:

		Erkr.	Gest.
Kreis Beuthen	1. Januar bis 31. Mai . .	242	17
- Cosel	April	45	13
- Falkenberg	März bis 31. Mai	14	1
- Gleiwitz	1. Januar bis 31. Mai . .	132	16
- Grottkau	April bis 31. Mai	12	2
- Lublinitz	1. Januar bis März	16	—
- Neisse	1. - - 31. Mai . . .	18	5
- Neustadt	1. Februar - 31. - . . .	25	1
- Oppeln	1. Januar - 31. - . . .	95	10
- Pless	1. - - 31. März . .	52	7
- Rosenberg	1. - - 31. Mai . .	35	4
- Rybnick	1. - - 31. März . .	15	1
- Gr.-Strehlitz	1. - - 31. Mai . .	37	2
- Tarnowitz	1. - - 31. März . .	4	2
- Zabrze	1. - - 31. - . .	72	10
	Summa	814	91

Es starben also 11,19 Procent der Erkrankten, die durch die weite Verbreitung der Ausläufer der vorjährigen Epidemie eine nicht unbedeutende Zahl zeigen.

Oppeln, 15. Juni 1878. Dr. Pistor.

VI. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege

in Dresden vom 13.—17. September 1878.

PROGRAMM.

Freitag, den 13. September:

I. Ueber Ernährung und Nahrungsmittel der Kinder. Referent: Herr Prof. Dr. Fr. Hofmann (Leipzig).

II. Die Weinbehandlung in hygieinischer Beziehung. Referent: Herr Prof. Dr. Neubauer (Wiesbaden).

Sonnabend, den 14. September:

III. Ueber die Zahl der Schulstunden und deren Vertheilung auf die Tageszeiten. Referent: Herr Prof. Dr B. G. Hoche, Director der Gelehrtenschule des Johanneums (Hamburg). Correferent: Herr Dr. Chalybäus (Dresden).

IV. Mittheilungen von Herrn Gen.-Arzt Dr. Roth (Dresden): Ueber die hygieinischen Einrichtungen in den neuen Militärbauten Dresdens.

Montag, den 16. September:

V. Experimentelles aus der Wohnungshygieine, eingeleitet durch einen Vortrag von Herrn Gen.-Arzt Dr. Roth (Dresden): Ueber die Behandlung der Hygieine als Lehrgegenstand.

Dienstag, den 17. September:

VI. Besichtigung der Muldner Hütten und der Modellsammlung der Bergakademie in Freiberg.

An den Nachmittagen:

Besichtigungen der Militärbauten, des Wasserwerks, von Schulen, von Krankenhäusern, des Polytechnikums, der chemischen Centralstelle, des Hoftheaters u. s. w.

Der internationale Congress für Hygieine zu Paris wird vom 1.—10. August cr. stattfinden und folgende Gegenstände einer Discussion unterwerfen: 1) die Hygieine der Neugeborenen. 2) die Verunreinigung der Wasserläufe. 3) die Verfälschung der Nahrungsmittel. 4) die Wohnungen der Arbeiter, 5) die Gewerbe-Hygieine, 6) die Prophylaxis der ansteckenden Krankheiten.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

I. Gerichtliche Medicin.

1.

Obergutachten

des Kgl. Medicinal-Collegiums der Provinz Schleswig-Holstein

über

den Geisteszustand des Maurers K. aus Gr.-B.

Von dem Königl. Appellationsgerichte sind wir unter dem 23. Juni aufgefordert worden, ein Obergutachten darüber zu erstatten, ob der Maurer K. aus Gr.-B. zur Zeit der That in einem Zustande von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesfähigkeit sich befunden habe, durch welche seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen gewesen sei, resp. ob sich derselbe zur Zeit in einem derartigen Zustande befinde. Wir kommen dieser Aufforderung unter Remission der Acten hiermit nach.

Ueber die Lebensgeschichte des Arbeiters H. K., jetzt 45 Jahre alt, sind bis zum Jahre 1874 nur spärliche Nachrichten vorhanden. Ob in seiner Familie eine erbliche Anlage zu Geistesstörungen bestand, ist unbekannt. Laut der Zeugnisse, welche unter den bei ihm vorgefundenen Papieren sich befinden, hat er sich sowohl im Militairdienste, als auch bei verschiedenen Arbeitgebern früher gut geführt. Auch seine Frau hat ausgesagt, dass er schon früher zwar seinen Schnaps in mässigen Quantitäten getrunken, aber dabei gearbeitet und sich gut mit ihr vertragen hätte. Seit 1874 aber hätte sich das Trinken gesteigert; er wäre faul und arbeitsscheu geworden und hätte sich umhergetrieben. Wunderlichkeiten hätten sich aber nicht bei ihm gezeigt; auch hätte er nicht an Säuferwahnsinn gelitten. Nach einer Anzeige des Polizei-Sergeanten L. hat indessen die Frau K. früher angegeben, dass ihr Ehemann öfters an Säuferwahnsinn litte. Die Polizei-Verwaltung scheint das auch zuerst als ausgemachte Thatsache angesehen zu haben, später aber, soweit die eigenen Erfahrungen reichten, zweifelhaft geworden zu sein, ob er nicht ein Simulant sei.

Hiernach scheint es unzweifelhaft zu sein, dass K. niemals an wirklichem Delirium tremens gelitten hat; denn das hätte nicht übersehen werden können und würde auch sicherlich in den Acten bestimmt angegeben sein. Aber ob er

nicht schon 1874 in eine andere Geistesstörung verfallen war, welche etwa durch die Trunkfälligkeit verursacht wurde, ist unklar geblieben. Wir werden uns deshalb an die mitgetheilten Thatsachen halten müssen.

Schon in den Acten vom Januar 1874 finden sich einige bemerkenswerthe Angaben. K., heisst es, sei fast beständig betrunken; er lebe mit seiner Frau in Zwist, so dass diese sich nicht vor ihm sehen lassen dürfe, sondern sich in einer besonderen Kammer aufhalten müsse. Auch wurde ihr oftmals etwas gestohlen, untern Andern Bohnen, welche sie im Bette ihres Mannes wiedergefunden hätte. K. tobe und lärme die Nächte hindurch, bisweilen auch schon am Tage und setze Alle in Schrecken. Bei dem Streite, in welchen er am 14. Decbr. 1873 mit seiner Hauswirthin gerieth, hätte er diese sowohl, wie seine Frau beschuldigt, ihm seine Sachen entwendet zu haben. Dabei wäre er so heftig geworden, dass er nach beiden Frauen mit einem Beile geschlagen und seine Hauswirthin am Arme verwundet hätte. K. dagegen gab fälschlich an, dass Letztere ihn geschimpft, ihn mit einem Steine bedroht, und, nachdem er in der Nothwehr zum Beile gegriffen, ihn durch herbeigerufene Hausgenossen hätte misshandeln lassen. Ueberhaupt (denn so wird seine Aeusserung wohl zu verstehen sein) behauptete er, von seinem Hauswirthe und dessen Frau furchtbar misshandelt zu werden. Er bat ferner um amtlichen Beistand, damit er seine Sachen aus dem Hause fortschaffen könnte, während sein Hauswirth froh war, ihn los zu werden. Der Streit fand Morgens gegen 7—8 Uhr statt; dass er um diese Tageszeit schon betrunken gewesen, ist nicht gerade wahrscheinlich, wird auch in den Acten nicht angegeben. Andererseits war er bei der Arbeit damals nicht unbrauchbar und führte sich auch im Gefängnisse gut.

Schon hier geht durch die Aussagen K.'s derselbe Ton, den er später immer beibehalten hat; er that, als ob er selbst nicht der schuldige Theil, sondern der Verfolgte, Geschädigte und Gemisshandelte sei, ja er beschuldigte seine Frau, dass sie ihn bestehle, während er gerade allem Anscheine nach sie bestahl. Auch waren seine Ausreden (namentlich die, dass ihn seine Hauswirthin mit einem Steine angegriffen hätte) ebenso unwahrscheinlicher Art, wie durchgehends alle seine späteren Ausreden. War er wirklich nicht betrunken, so ist auch seine grosse Reizbarkeit und Gewaltsamkeit beachtenswerth.

Im März 1875 forderte er von der Polizei in ziemlich verworrenen Briefen die Herbeischaffung eines Schlüssels und von Geld, welches ihm gestohlen worden sei, und gab an, dass aus einem Hôtel entwendete Schlüsseln und Teller in dem von ihm bewohnten Hause verborgen seien, und dass seine Frau sämmtliches Mobiliar aus seiner Stube entfernt habe. Das Geld gab er zuerst zu etwa 25 Thlr., später zu 6 Thlr. an, und berief sich unter Andern auf eine Frau W. als Zeugin. Eine solche Frau war aber der Polizei gar nicht bekannt, und die sonst benannten Zeugen konnten das von ihm Behauptete nicht bekunden. Seine Ehefrau gab an, der Schlüssel und die 25 Thlr. seien ihm schon vor 14 Jahren abhanden gekommen; neuerdings hätte er gar kein Geld besessen, und das Mobiliar befinde sich mit Ausnahme einer Wanduhr, welche sie aus Noth verkauft hätte, noch in K.'s Wohnung. Er erwähnte dabei in einem seiner Briefe, dass er die Sache mündlich hätte vorbringen wollen, aber dieses unterlassen habe, aus Furcht, „dass man nicht sicher ist und von Polizei-Sergeanten auf dem Rath-

hause angegriffen wird.“ Unter seinen Papieren befindet sich ein Bescheid der Polizei-Verwaltung, aus welchem hervorgeht, dass er von einem Polizei-Sergeanten aus einem rathhäuslichen Dienstzimmer ordnungsmässig entfernt worden war und dass er auch darüber sich beschwert hatte.

Alle diese Angaben tragen dasselbe Gepräge, wie die vorhin angeführten. Gestützt auf unhaltbare, ja geradezu verrückte Erfindungen und in höchst unklarer Weise suchte er sich als den Geschädigten hinzustellen und beabsichtigte insonderheit, wie es scheint, seine Frau des Diebstahls zu verdächtigen.

Um dieselbe Zeit (März 1875) entwendete er eines Abends spät von einem Hausflur einen Eimer, brachte ihn am andern Morgen in ein anderes Haus und liess ihn dort in der Küche stehen, nahm aber von dort ein noch weniger werthvolles Waschbecken mit nach Hause und lackirte es daselbst. Als einige Tage später wegen der gestohlenen Sachen in seinem Hause polizeiliche Nachforschungen angestellt wurden, brachte er das Waschbecken nach einer benachbarten Ortschaft, wo er es einem ihm wenig bekannten Manne zur Aufbewahrung gab. Er stellte es dabei so dar, als ob er weggelaufen wäre, weil seine Frau ihn hätte prügeln wollen oder wirklich gemisshandelt hätte. Seine Frau sagte allerdings aus, dass sie seit einiger Zeit mit ihm in Unfrieden lebte und kein Wort mit ihm spräche. Er wird auch wohl öfters von seinen Angehörigen wegen seines brutalen Benehmens geschlagen worden sein, wie einmal ausdrücklich erwähnt worden ist. Etwas Wahres mag also seiner Angabe zu Grunde liegen. Einige Tage später wollte er, wie er sagte, in seine Wohnung; es wurde ihm aber die Thüre vor der Nase zugeschlagen und er blieb, trotz seiner Bitten um Einlass, ausgeschlossen. So kletterte er denn zuletzt an einer Gasröhre hinauf, drückte eine Fensterscheibe ein und gelangte in seine Wohnung. Von da begab er sich aber weiter in die Wohnung eines Nachbarn, stahl diesem eine Wanduhr und begab sich auf demselben Wege wieder hinaus. Die Uhr brachte er alsdann in einer Reisetasche in eine fremde Wohnung, deren Inhaber er kaum kannte, und legte sie dort auf einen Schreibsecretair, wo sie später vorgefunden wurde. Dieselbe, behauptete er wäre sein Eigenthum, der Nachbar hätte vorher nie eine Uhr gehabt, ihm aber wäre eine abhanden gekommen oder abgeholt worden; daher hätte er annehmen müssen, dass es seine Uhr gewesen wäre. Er hatte aber früher seine Uhr, welche überdies ganz anderer Art war, demselben Nachbarn vergebens zum Kauf angeboten. Schliesslich holte er auch das Waschbecken wieder ab und brachte es nach Hause, wo es gefunden wurde.

Fragen wir, zu welchem Zwecke K. diese Diebstähle beging, so bleiben uns die Acten darauf die Antwort schuldig. Man kann allerdings immer sagen, dass er die gestohlenen Sachen hätte verwerthen wollen, aber irgend welcher Beweis dieser Absicht ist nicht zu finden. Dem Anschein nach nahm er die Sachen mit sich, weil ihm das eben einfiel, und wusste nachher nicht recht, was er damit anfangen sollte. Seine Ausreden trugen denselben Charakter wie zuvor.

Die Polizei-Verwaltung bescheinigte auch bei dieser Gelegenheit, dass K. dem Trunke und dem Müssiggange im höchsten Grade ergeben sei und periodisch am Säuferwahnsinn litte. Ferner erhielt er nach Abbüssung seiner Strafe von der Gefängniss-Inspection das Zeugniss: Führung sehr mangelhaft; mit Rücksicht auf seinen geistigen Zustand wurde ihm fast Alles nachgesehen. Das soll

doch wohl heissen, dass er für geisteskrank gehalten und deshalb nachsichtig behandelt wurde.

In derselben Zeitperiode wurde vielfach darüber geklagt, dass er durch Lärmen in und ausser dem Hause die nächtliche Ruhe störte. Im Mai lag er einmal Nachts im Rinnstein und schrie: Feuer! Hülfe! so dass ein Auflauf entstand. Die Streitigkeiten mit seiner Frau dauerten fort, so dass sie ihn endlich nicht mehr in ihre Wohnung lassen wollte. Er trieb sich vielfach umher, vermuthlich um Diebstähle auszuführen. Am 20. Mai war er in L. und begab sich Abends nach dem Schlosse daselbst. Er ging an Stöcken, als ob er lahm wäre, zeigte eine Wunde am Bein und behauptete, dass er von seiner Frau und von seinem Bruder gemisshandelt worden wäre. Gegen Beide stiess er heftige Drohungen aus und verlangte wegen dieser Misshandlungen den Landrath zu sprechen, welcher aber verreist war. Zuletzt verliess er auf wiederholte Mahnungen zwar den Hof, kam aber am folgenden Abend gegen $9^1/_2$ Uhr mit demselben Ansinnen wieder. In Folge seines brutalen Benehmens kam es zum Handgemenge; er wurde zu Boden geworfen, that darauf sehr jämmerlich, sagte, er müsste sterben, stellte sich wie todt und war nicht zu bewegen, wieder aufzustehen. Zuletzt wurde er auf einen Wagen geladen und in das Gemeinde-Spritzenhaus gebracht, wo er auf ein Strohlager niedergelegt und eingeschlossen wurde. Er liess sich das willenlos gefallen und sprach kein Wort. Kaum aber war er allein gelassen, so fing er an zu lärmen und gegen die Thür zu stossen. Er wurde darauf gebunden, wobei er fortwährend brüllte. Er schimpfte und drohte und lärmte fast ununterbrochen die ganze Nacht hindurch, befreite sich auch gegen Morgen von seinen Banden und stiess ein Fach des Spritzenhauses ein. Er selbst wollte später von diesen Auftritten nichts wissen, behauptete dagegen, dass er selbst sehr misshandelt worden sei.

Am 22. Mai Morgens wurde er nach H. in's Gefängniss gebracht. Auch hier stellte er sich, als ob er nicht gehen könnte, liess sich in die Zelle tragen und machte den Eindruck eines entweder betrunkenen oder wahnsinnigen Menschen. Am Nachmittage schlüpfte er in eine Zelle, welche zur Aufbewahrung von Sand benutzt wurde, und riegelte sich dort ein. Als die Thür erbrochen wurde, setzte er sich zur Wehre und warf die Gefängnissbeamten mit Sand. In seine Zelle wieder eingeschlossen, steckte er Abends nach 10 Uhr seinen Strohsack, welchen er gegen die Thür aufgerichtet hatte, mittels eines, wie er angab, in der Zelle vorgefundenen Zündhölzchens in Brand, zerschlug eine Fensterscheibe, nahm eine andere frisch eingekittete heraus und riss das Ofenrohr weg, angeblich um dem Rauch Abzug zu verschaffen. Seine Absicht, sagte er, sei gewesen, hinauszukommen oder doch Gesellschaft zu erhalten. Nachdem das Feuer gelöscht war, wurde er abermals in der Sandkammer aufgefunden, wo er an der glatten Wand in eine Vertiefung derselben geklettert war, welche etwa 7 Fuss hoch über dem Fussboden sich befand. Er wurde heruntergerissen und unter Bewachung gestellt.

Am 1. Juni versteckte er sich in einer Düngergrube, vermuthlich in der Absicht zu entspringen. Er steckte bis unter die Arme in den Excrementen, kam aber nicht von selbst heraus, sondern musste herausgezogen werden.

Am 15. Juni befreite er sich von seinen Fesseln, biss einen Aufseher in

die Hand und schlug ihn gegen die Kniescheibe. Auch am 17. Juni und 9. Juli verübte er Unfug.

Bei seiner ersten Vernehmung gab er zum Theil verworrene Antworten, sprang auf alle möglichen persönlichen Verhältnisse über und verlangte nach dem Krankenhause gebracht zu werden. Es entstand Verdacht, dass er simulirt; es wurde deshalb angeordnet, dass er von dem Gefängniss-Arzte beobachtet werden sollte.

Am 14. Juli, am Tage, bevor er vor das Schwurgericht gestellt wurde, schrieb er einen übrigens zusammenhängenden Brief, worin er sagte, er sei durch seine untreue Frau und seinen Bruder schon zum dritten Male im Gefängniss. Der Untersuchungsrichter fand, dass dieser Brief nicht für Geisteskrankheit spräche. Der Gefängniss-Arzt hatte schon früher bemerkt, dass K. geistig gesund sei, obwohl manche Wunderlichkeiten in seinem Benehmen auffielen und obwohl er seine Unternehmungen manchmal falsch zu berechnen schiene. Vor dem Schwurgerichte erklärte der Arzt ihn gleichfalls für ganz verständig und zurechnungsfähig. K. wurde darauf zu anderthalbjähriger Zuchthausstrafe verurtheilt. Seine Erklärung, dass er sich hierbei beruhigen wollte, unterzeichnete er Heinricus (in Fracturbuchstaben) K...

Wer die Frage zu beantworten sucht, weshalb K. jede der erwähnten Handlungen verübte, welche er von seinem Auftreten in L. an bis zu seiner Verurtheilung vollzog, der wird die Antwort gewiss recht schwierig finden. Weshalb namentlich liess er sich wie todt in das Spritzenhaus bringen, während er doch zuvor ungehindert hätte aufstehen und fortgehen können? Weshalb, wenn er dies einmal geschehen liess, fing er nachher an zu toben? So wäre man wohl berechtigt bezüglich jeder seiner Handlungen zu fragen und nicht am wenigsten bezüglich gerade der Brandstiftung. Nach den in den Acten gegebenen Beschreibungen war ernstliche Gefahr vorhanden, dass die hölzerne Decke der Zelle Feuer fangen und ein grosser Brand entstehen würde. Konnte K. mit solcher Bestimmtheit vorher berechnen, dass er entkommen, dass er nicht vielmehr lebendig verbrennen werde, um daraufhin die Brandstiftung zu wagen? Man wird doch wohl dem Gefängniss-Arzte darin beistimmen müssen, dass er manchmal, ja dass er durchgehends ein falscher Berechner seiner Unternehmungen war. Von da ist es aber nicht mehr weit zu dem Schlusse, dass er die Folgen seiner Handlungen überhaupt nicht mehr überlegen konnte, mit anderen Worten, dass er geisteskrank war.

Er verbüsste seine Strafe in der Strafanstalt bei H. Zufolge der Bemerkungen, welche von dem Director dieser Anstalt eingezogen sind, wurde K. schon bei seiner Einlieferung Seitens des Gerichts als ein Mensch geschildert, „der für manche seiner Handlungen gar kein ersichtliches, vernünftiges Motiv habe, trotzdem aber als völlig zurechnungsfähig erscheine.“ Wir zweifeln, dass

ein solcher Gegensatz überhaupt bestehen kann, können dagegen nicht anerkennen, dass der Anstalts-Arzt, wie der Director meint, eine unzweifelhafte Disposition zu periodischer Geistesstörung bei K. nachgewiesen habe; die wenigen Bemerkungen des Arztes reichen dazu bei Weitem nicht aus. Wichtiger ist die Bemerkung des Anstalts-Geistlichen, dass K. in demselben Momente weinte und lachte, wirre redete und sich wie halb verrückt betrüge. Eine eingehende Exploration seines Geisteszustandes wurde in der Strafanstalt nicht vorgenommen. Wahrscheinlich würde dieselbe eine andere Auffassung ergeben haben, als die, welche der Director jetzt ausspricht, nämlich dass eine blosse Disposition zu Geistesstörungen vorhanden gewesen. Denn die Thatsachen, welche sich ungesucht darboten, hatten bereits zu einer erheblich verschiedenen Auffassung geführt. Der Director hatte selbst schon die Angabe des Geistlichen gelten lassen, K. sei ein schlaffer, weinerlicher Mensch, vielleicht wegen Verrücktheit unzurechnungsfähig; eine religiöse und sittliche Besserung sei nicht zu constatiren, weil er dem Anscheine nach nicht recht bei Verstande sei.

An Einzelheiten ist in den Acten der Strafanstalt nur Folgendes mitgetheilt. Einmal habe K. gedroht, dem Oberaufseher wolle er was auswischen, er würde es abpassen, er wäre dort schon viel duponirt, fürchte sich vor Keinem u. s. w. Dazu ist bemerkt: er erscheine als ein halbverdrehter Mensch der gerne viel schwatze, aber selbst nicht wisse, was er wolle, und wohl dazu angethan sein möge aus eingebildetem Wahne in heimtückischer Weise gewaltthätig zu werden. Einmal ferner habe er Nachts bei Mondschein einen Nagel spitz geschliffen und Schnüre um den Leib getragen. Einmal endlich habe er sich bei Seite gemacht, sich zuerst in eine dunkle Ecke gedrückt und sei von da in einen anderen Theil des Hauses gelaufen. Er habe dabei zuerst angegeben, er habe sich verlaufen, nachher, er habe einem anderen Gefangenen ein Stück Brod zurückerstatten wollen.

Am 27. Januar 1877 aus der Strafanstalt entlassen, scheint er ein vagabundirendes Leben geführt zu haben. Im Februar wurde er in H. wegen Landstreichens verhaftet. Später gelangte er nach L., wo er am 26. März festgenommen wurde, weil er in der Nacht in ein Haus eingestiegen war und dort Esswaaren gestohlen hatte. In den Gefängnissen sowohl zu L., als auch zu R., wohin er später gebracht wurde, verübte er nun unzählige Gewaltthätigkeiten. Bisweilen sind Tag für Tag solche Handlungen von ihm registrirt, doch verhielt er sich inzwischen auch einen oder mehrere Tage ruhig. Die gewaltsamen Handlungen sind alle von derselben Art. Er zerstörte Gegenstände, welche sich in seiner Zelle befanden, oder die Wände oder den Fussboden derselben. Aus den Bruchstücken oder aus Nägeln, die er auszuziehen wusste, machte er Geräthe, welche zum Ausbrechen oder als Waffen dienen konnten. Er versteckte dieselben namentlich an seinem Körper, widersetzte sich meistens heftig, wenn ihm dieselben abgenommen werden sollten, kämpfte in der rücksichtslosesten Weise mit den Gefängnisswärtern, verwundete dieselben wiederholt mit seinen Werkzeugen und erlitt selbst Verletzungen. Von seinen Fesseln wusste er sich in geschickter Weise zu befreien und benutzte dieselben und andere Vorrichtungen mehrmals, um die Thür seiner Zelle so zu befestigen, dass sie aufgebrochen werden musste. Auch ohne Provocation war er oft widersetzlich, schimpfte, drohte, schritt zu

Gewaltthätigkeiten und tobte selbst Stunden lang in seiner Zelle. Mitunter stellte er sich, als ob er ohnmächtig wäre oder Krämpfe hätte. Auch that er, als ob er nicht gehen könnte, während er dazu sehr wohl im Stande war. Endlich beschmierte er häufig seine Zelle und die Aufschürfungen, welche er sich zugezogen hatte, mit seinem Kothe, verrichtete auch seine Nothdurft auf den Fussboden.

K. selbst leugnete indessen alle diese Excesse vollständig ab und beschwerte sich statt dessen auf das Heftigste über die grausame Behandlung, welche ihm im Gefängnisse widerführe. Die Gefängnisswärter und Andere überfielen ihn Nachts und misshandelten ihn in einer Weise, welche er in schriftlichen Eingaben bis in's Einzelne schilderte. Seine Schriftstücke sind aber grösstentheils verworren, mit religiösen Ergüssen untermengt, und seine Anschuldigungen gehen so weit, dass sie schon dadurch unglaublich werden. Er beschuldigte sogar den Doctor, dass dieser Stroh, mit welchem er selbst feuergefährlich umgegangen war, in Brand gesteckt hätte.

Nach den Mittheilungen des Gefängniss-Inspectors zu K. hat sich K. im hiesigen Gefängnisse ebenso betragen, wie in R. Ausserdem berichtete derselbe aber, dass der Gefangene wohl mitunter am Tage und in der Nacht schliefe, aber doch an Schlaflosigkeit litte und namentlich schon am frühesten Morgen unruhig würde. Als dagegen Arzneien verordnet wurden, berichtete er ferner, dass die verabreichte abendliche Dose, welche bis zu 4 Gramm Chloralhydrat, zum Theil mit etwas Morphium versetzt, betrug, auf den Gefangenen nicht die geringste Wirkung geübt hätte.

Bei der Exploration that er meistens sehr jämmerlich. Er humpelte, stellte sich, als ob er nicht allein gehen könnte, hüstelte, klagte bei Druck über heftige Schmerzen in der Herzgrube und zeigte Verletzungen an den Beinen vor. Alle diese Uebel, behauptete er, seien ihm durch ältere oder neuere Misshandlungen zugefügt worden. Auch hier ginge es nicht besser; denn es sei von R. hierher über ihn berichtet worden und deshalb wären auch hier die Misshandlungen fortgesetzt worden. Er erzählte davon die unglaublichsten Geschichten. Auf der Fahrt von dem Schlosse nach dem Spritzenhause in L... z. B. hätte er mit dem Kopfe auf einem eisernen Nagel liegen müssen, durch welchen ihm ein Stück der Kopfhaut heruntergerissen wäre. In L... hätten die Leute die ganze Nacht mit allerlei Instrumenten auf ihn losgeschlagen und dabei auch ein Fach des Spritzenhauses eingestossen. Sie hätten das gethan, weil sie geglaubt hätten, dass er einen Kartoffeldiebstahl verrathen hätte, von welchem er, wie er in verworrener Weise erzählte, auf dem Wege nach L... Kunde erhalten hätte. Ein Gefangenwärter hätte ihm 11 Messerstiche beigebracht und ihn dann entlassen; auch von den Mitgefangenen sei er stets misshandelt worden und immer zwischen Leben und Sterben gewesen. Er wäre zuletzt froh gewesen, in das Zuchthaus zu kommen, weil er nun doch seines Lebens sicher gewesen sei.

In solchen Erzählungen, welche alle verworren und schon an sich ganz oder fast unglaublich waren, war er unerschöpflich. Er sprach dabei in der Regel in einem etwas klagenden Tone, mitunter aber sprang er auf, gesticulirte lebhaft und schilderte in ruhmrediger Weise, wie er sich gewehrt und seine Gegner geschädigt hätte.

Aufgefordert, seine sonstigen Erlebnisse zu berichten, erzählte er in derselben weitschweifigen und verworrenen Weise, wie in seinen Schriftstücken. Es hielt sehr schwer, ihn zu Kürzungen zu bewegen und ihn vorwärts zu bringen. Zum Theil erzählte er ganz dasselbe, was er niedergeschrieben hatte.

Bei einer der Unterredungen war er zuerst in einer trüben, weinerlichen Stimmung und voller Klagen über fortwährende schlechte Behandlung. In Folge von Fragen über seine Fähigkeiten änderte sich aber diese Stimmung schnell. Er sprach von diesen mit der grössten Ruhmredigkeit und vermass sich unter vielem Andern ohne Webstuhl und binnen 24 Stunden für den Fragenden einen Teppich anzufertigen, welcher mit dessen Portrait und mit Landschaften verziert und 120 Ellen lang werden sollte. Zweifel, welche ihm ausgesprochen wurden, machten keinen Eindruck; er fuhr fort, ebenso abenteuerliche Dinge vorzubringen. Er klagte dabei, dass er keine Mittel besässe, sich die erforderlichen Materialien anzuschaffen, und kam von da darauf, dass sein Vater ermordet und dessen Kinder um ihr Erbtheil betrogen worden seien. Hierbei fing er zu wimmern an. Durch Zureden wieder ermuntert, klagte er, dass er keine Arbeit erhielte; ohne diese könnte er nicht sein; wenn er keine hätte, dann verfiele er darauf, Sachen zu zerstören, was ihm hinterdrein Leid thäte. Die Vorhaltung, er gäbe also doch selbst zu, dass er Sachen zerstörte (was er sonst durchaus geleugnet hatte), machte auf ihn keinen Eindruck. Er kam wieder auf die vermeintlich erduldeten Misshandlungen zurück.

Seiner Angabe nach konnte er seit 1873 nicht mehr ordentlich schlafen; er bestätigte, dass er schon mit dem Tagesgrauen aus dem Schlafe käme. Sein Appetit wäre sehr stark, er bekäme aber nicht genug zu essen (er war allerdings, weil er irrthümlich für heilsam gehalten worden war, auf halbe Rationen gesetzt) und wäre oft so hungrig, dass er seinen eigenen Koth essen möchte. Seine Zunge war rein, die Oeffnung (wie berichtet wurde) regelmässig.

Die Untersuchung seiner Brust ergab keine wesentlichen Abnormitäten. Der Brustkasten stand ziemlich fest und betheiligte sich für gewöhnlich nicht an der Athmung, doch waren die Respirationsgeräusche überall hörbar und rein. Der Herzstoss war unmittelbar hinter der 6. Rippe (etwas tiefer wie gewöhnlich) zu fühlen und namentlich nach rechts hin in weiter Ausdehnung zu hören, doch waren die Herztöne rein und nicht verschärft. Der Puls wechselte sehr in der Frequenz; nachdem Explorat gelegen und wiederholt tiefe Athemzüge gemacht hatte, wurden 64 Pulsschläge gezählt; die Zahl stieg aber rasch auf 88; ein anderes Mal fanden sich gleichfalls bei ruhigem Verhalten 96 Pulsschläge in der Minute.

Missgestaltungen des Schädels oder des Körpers fanden sich nicht vor. Der Explorat sah aber blass und schlecht genährt aus.

Das Physikats-Gutachten enthält eine sehr anschauliche Schilderung von dem Zustande des Exploraten und manche durchaus zutreffende Urtheile. So heisst es: der Explorat erzähle immer mit Einschaltungen, so dass Unklarheit entstände; einmal insonderheit habe er so unklar erzählt, dass nichts davon zu verstehen gewesen wäre; seine Schriftstücke seien ebenso wortreich und Verschiedenes zusammen-

fügend, die Sammlung seiner Papiere ebenso ohne Zusammenhang wie seine Reden. Seine Excesse werden als „wunderlich“ bezeichnet, es fehle dabei eine umsichtige, gut berechnende Ueberlegung; dass er selbst unter Verletzung seiner Füsse die Ketten abgeschoben, hätte ihm in keinem Falle Vortheil bringen können; man habe überall bei ihm keine Handlung kennen gelernt, welche „irgend einen klaren, festen Gedankengang oder Plan voraussetzte.“

Es wirkt überraschend zu lesen, dass der Physikus den Exploraten zuerst für geistesgesund erklärte, und es ist leicht begreiflich, dass nur wenige weitere Beobachtungen ihn später dahin brachten, an der Richtigkeit seiner Auffassung selbst zu zweifeln und eine weitere Exploration zu empfehlen.

Der Physikus sagt, er habe bei K. nie kranke Gedanken oder Vorstellungen wahrgenommen; er hat hierbei wahrscheinlich nur an Wahnideen und Sinnestäuschungen gedacht, sonst müsste man einwerfen, dass in Reden, die ohne Zusammenhang und unverständlich sind, gesunde Gedanken und Vorstellungen unmöglich entwickelt werden könnten. Er will ferner bei dem Exploraten keine Zeichen von Grössenwahn gefunden haben, hat aber dessen Ruhmredigkeit sehr anschaulich geschildert und auch der „tinctura macrocosma“ erwähnt, von der K. auch hier Wunderdinge erzählte. Wer sich einbildet, ein grosser Erfinder zu sein, der leidet doch wohl an Grössenwahn oder wenigstens an einer solchen Art von Selbstüberhebung, wie sie bei erregten und mehr oder minder verwirrten Geisteskranken häufig vorkommt. Es könnte endlich zugegeben werden, dass die falschen Anschuldigungen, welche K. fortwährend vorbrachte, nicht auf Sinnestäuschung beruhten, ja sogar, dass sie wissentlich erlogen waren (obwohl das sehr zweifelhaft ist), ohne dass damit zugleich zugestanden würde, dass keine Geisteskrankheit vorläge. Wenn ein erregter Geisteskranker irgend welchen Excess begeht und ihm in Folge dessen irgend etwas Unangenehmes zugefügt wird, so kann man sicher darauf rechnen, dass er die Reihenfolge umkehrt und hinterdrein behauptet, er sei darüber zornig geworden und dadurch zum Excess veranlasst worden, dass ihm das Unangenehme zugefügt worden sei. Ob die Kranken das lügen, ob sie es selbst glauben, ob die anfängliche Lüge später in Einbildung übergeht, das ist meistens nicht zu ermitteln. Widersprüche kommen bei ihnen nicht selten vor, ebenso wie bei K., der sonst seine Excesse leugnete oder auf Nothwehr schob, einmal aber doch angab, dass er aus Langeweile Zerstörungen ausführte.

Auf uns hat das ganze Wesen des Exploraten übrigens den Eindruck gemacht, als ob er an seine Aussagen zum grössten Theil selbst glaubte.

Er scheute sich durchaus nicht, in Gegenwart des Gefängniss-Inspectors von den Leiden zu sprechen, die er im Gefängnisse zu erdulden gehabt hätte, und es schien ihm gar nicht aufzufallen, dass Jener ihm nicht widersprach.

Wir unsererseits können nicht sagen, dass wir irgend eine Aeusserung von dem Exploraten gehört oder aus den Mittheilungen des Physikus erfahren hätten, welche wirklich das Prädikat „vernünftig" verdiente. Alles, was er sagte, war Faselei; es war ohne inneren Zusammenhang und ohne innere Wahrscheinlichkeit und zeugte weder von wirklichem Nachdenken, noch von Umsicht. Unwillkürlich gelangte man daher auch dazu, mit ihm so umzugehen, wie mit einem Kinde oder mit einem Wahnsinnigen. Der Gefängniss-Inspector sagte, es sei ihm Tabak versprochen worden, wenn er zeigen wollte, wie er sich von seinen Fesseln losmachte; er habe es gezeigt und sei darauf auf eine weit lästigere Art gefesselt worden, um ihn an den gleichen Manipulationen zu verhindern. Wir stimmen vollkommen überein mit der Ansicht des Strafanstalts-Beamten, welcher bemerkte, dass er dazu angethan sei, aus eingebildetem Wahne gewaltthätig zu werden, sowie mit der Ansicht des Physikus, dass bei seinen Handlungen kein klarer Gedankengang oder Plan zu erkennen sei.

„Wenn die Manie in den chronischen Zustand übergeht, sagt Marcé (Traité pratique des maladies mentales. Paris, 1862. p. 290.), so sieht man die meisten Störungen verschwinden, welche im Beginn der acuten Manie vorhanden sind. Der Appetit, die Verdauung werden wieder regelmässig, nur der Schlaf bleibt unvollkommen; die Kranken bringen ihr Leben hin in unablässigem Wechsel von Ruhe und von einer Erregung, welche entweder von selbst oder bei der geringsten Veranlassung auftritt, ohne an bestimmte Regeln sich zu binden. In der Zwischenzeit der Anfälle sind die Kranken ruhig, aber reizbar, und hat jeder seine besonderen Affectionen, Antipathien, Gewohnheiten und bald fixe, bald wunderliche, delirirende Ideen, welche einem jeden seine besondere Physiognomie geben. Bei Einigen, aber diese Fälle sind ziemlich selten, ist die Aufregung permanent und lässt ihnen niemals Ruhe. Die chronische Manie bringt allmälig alle Symptome des Blödsinns mit sich; die Sensibilität

stumpft sich ab, das Gedächtniss wird schwach, die Ideen verlieren ihre Activität und ihre Cohärenz und die Dissociation der intellectuellen Fähigkeiten lässt keine Hoffnung auf Genesung übrig."

Wenn man weiss, wie schwierig es ist, eine allgemeine Beschreibung einer Form der psychischen Krankheiten zu liefern, welche auf alle einzelnen Fälle passt, so wird man sagen müssen, dass diese Beschreibung hier sehr genau zutrifft. Wir wollen nach eigener Erfahrung hinzufügen, dass bei K. kein einziger Zug vorkommt, welcher in das betreffende Krankheitsbild der chronischen Manie nicht passte, dass insonderheit seine Zerstörungssucht derjenigen gleicht, durch welche ähnliche Kranke in Irrenanstalten nicht selten die grössten Verlegenheiten bereiten, sowie dass derartige Kranke ganz in derselben Weise mit ihrem Kothe schmieren und sich Wunden verbinden, wie K., ja dass sie denselben sogar verzehren, wozu ja auch er im Stande zu sein behauptete.

Auch die Incohärenz seiner Ideen ist auffallend gross und von einer Art, dass man sie füglich als den Beginn einer Zerstörung der intellectuellen Fähigkeiten betrachten kann.

Die Krankheit hat sich in diesem Falle freilich nicht, wie es meistens zu geschehen pflegt, aus einer acuten Manie herausgebildet. Aber bei Säufern ist der Verlauf in der That oftmals ein anderer. „Unter fortgesetztem Missbrauche geistiger Getränke, sagt Magnus Huss (Chronische Alkoholskrankheit. Aus dem Schwedischen. 1852. p. 356.), unter wiederholten, gewaltsamen Rauschanfällen, mit oder ohne einen dem Delirium tremens ähnlichen Anfall von (sc. acuter) Manie, bildet sich endlich die wirkliche Manie aus, anfangs mit längeren Pausen zwischen den Anfällen, in welchen die Geisteskräfte durchaus frei sind; später stellen sich die Anfälle immer häufiger ein, der Geisteszustand stumpft sich in den Zwischenzeiten immer mehr ab, bis sich endlich Dementia ausbildet." Wir könnten über den Verlauf des vorliegenden Falles kaum etwas besser Zutreffendes sagen.

Da er selbst das wichtige Symptom der Schlaflosigkeit vom Jahre 1873 datirt, da er zu Ende dieses Jahres zum ersten Male mit dem Strafgesetz in Conflict kam, da auch seine Frau eine wesentliche Veränderung in seinem Verhalten vom Jahre 1874 an rechnet, so müssen wir annehmen, dass sich seine Krankheit schon damals entwickelt hat, und dass die wiederholten Anfälle von Säuferwahnsinn, von welchen schon damals die Rede war, in jenen wiederholten ge-

waltsamen (d. h. mit maniakalischer Erregung verbundenen) Rauschanfällen bestanden, von denen Magnus Huss spricht.

Wir geben daher unser Gutachten dahin ab:

dass der Arbeiter H. K. seit Jahren an einer chronischen Manie leidet, wodurch seine freie Willensbestimmung stets ausgeschlossen war und noch ausgeschlossen ist.

2.

Der Fall Greiner (4facher Mord) vor dem Schwurgericht in Esslingen.

Von

Dr. **Burkart** in Stuttgart.

Am 8. October vorigen Jahres stand der Metzger Gottlieb Gr. von W., ansässig in Stuttgart, unter der Anklage 4fachen Mords vor den Schranken des Schwurgerichts in Esslingen. Der Fall bietet insofern hohes gerichtsärztliches Interesse, als es sich dabei um die Frage der Zurechnungsfähigkeit handelte. Ausserdem ergaben sich bei der Verhandlung selbst einige Divergenzen bezüglich der Auffassung einzelner forensischer Begriffe zwischen Richtern und Sachverständigen.

Beginnen wir mit der Anklageschrift des Staatsanwalts. Dieselbe enthält Folgendes*):

Der Angeklagte Gottlieb Gr. ist am 1. Januar 1843 als ältester Sohn des Schneiders G. Gr. in W. geboren. somit 34 Jahre alt. Er erlernte beim Vater dessen Profession und arbeitete bei demselben bis zum Jahre 1864, wo er nach Stuttgart übersiedelte. Am 8. Juli 1871 verheirathete er sich daselbst mit der am 17. März 1847 gebornen L. Zr., Tochter des Weingärtners Georg David Zr. von G., und betrieb bis zum Anfange des Jahres 1877 selbstständig die Schneiderei. An Lichtmess d. J. gab er dieses Geschäft auf und fing mit seinem

*) Nach den Mittheilungen des Staatsanzeigers für Würtemberg auf Grund eines stenographischen Berichtes.

Bruder Metzger Jak. Gr. ein Metzgergeschäft — Schweinemetzgerei — an. Dieses Geschäft wurde in dem von ihm gemietheten Parterre des Hauses Weissenburgstrasse No. 8, Ecke der Weissenburg- und Heustaigstrasse betrieben. Neben dem an der Ecke befindlichen Laden befanden sich rechts von demselben die Wohnräume der Gr.'schen Familie: zuerst ein Wohnzimmer, dann das Familienschlafzimmer und ein weiteres Zimmer, in welchem der Bruder Jak. Gr. schlief. Eine taubstumme Schwester, welche der Angeklagte seit seinem Umzuge in die Weissenburgstrasse zu sich genommen, hatte ihre Schlafstätte auf der Bühne. Die Gr.'schen Eheleute hatten 4 Kinder im Alter von 1 bis zu 5 Jahren, nämlich Ottilie Emilie 5 Jahre alt, Paul Alfred 4 Jahre alt, Eugen Hugo 3 Jahre alt und Emil Otto 1 Jahr alt. Die Familie lebte äusserlich in geordneten, friedlichen Verhältnissen, die Eltern zeigten grosse Liebe zu ihren Kindern und Niemand hatte besonders Auffallendes an ihnen bemerkt.

Am Morgen des Donnerstag den 8. März d. J. gegen 6 Uhr kam nun G. Gr. in das Schlafzimmer seines etwas übelhörigen Bruders hinein und sagte zu diesem: „Jakob, ich habe meine Kinder ermordet und meine Frau ist auch todt." Es erfolgte sofort Anzeige bei der Polizei und bei Gericht, und schon die erste gerichtliche Umschau in der Gr.'schen Wohnung bestätigte nur zu sehr jene schreckliche Selbstanzeige. In dem Wohnzimmer zunächst dem Fenster lag auf einem breiten Stuhl ohne Lehne die Leiche der Frau, mit dem Rücken unten, den Kopf nach rechts herunterhängend. Um den Hals war ein langer Bindfaden fest herumgeschlungen, mit einer tiefen Rinne in den Hals eindringend. Daneben auf dem Boden lag ein sichtbar doppelt abgerissener, kleiner, am Ende in einen Knoten verschlungener, doppelter, starker Bindfaden. Ein Knäuel starken Bindfadens lag auf dem Tisch. In dem anstossenden Schlafzimmer lag in einem Kinderwägelchen die Leiche des jüngsten Kindes Otto, in einem grossen Bette nebenan die Leiche der 5jährigen Ottilie und des 4jährigen Alfred, diese mit grässlich zerspaltenem Kopfe. In dem zweiten grossen Bette befand sich die Leiche des vierten Kindes, des $2^1/_2$jährigen Eugen. Auf dem Boden zwischen den beiden Betten war eine grosse Blutlache; daneben lag ein Metzgerhandbeil. Zahlreiche, von Fusstritten herrührende, grosse und kleine Blutspuren verbreiteten sich im Schlaf- und Wohnzimmer. Im Uebrigen machte die Einrichtung der Zimmer, abgesehen von den durch die Katastrophe selbst herbeigeführten Zerstörungen, den Eindruck einer reinlichen, geordneten Haushaltung, und ist noch zu bemerken, dass auf einer Kommode des Schlafzimmers zwei frische, noch ungewaschene Leintücher lagen, ferner ein frisches Männerhemd mit Kragen, drei Kinderhemdchen, zwei Kinderkittelchen und eine Windel, alles rein gewaschen und gebügelt.

G. Gr., der noch vor dem Erscheinen des Gerichts durch die Polizei in Haft genommen worden war, wurde sofort gerichtlich vernommen und gab an:

Seit Montag haben er und seine Frau überlegt, dass sie sich beide und die Kinder aus der Welt schaffen wollten. Seine Frau habe es stark angegriffen, deshalb habe sie seit Montag im Bett gelegen. Die letzte Nacht zwischen 12 und $^1/_4$ auf 1 Uhr habe er nun dem kleinsten Kind den Hals mit einer Schnur

zugezogen. Dann habe er im Laden ein Haubeil geholt und damit dem Alfred zwei Hiebe gegeben, worüber dieser geweint habe. Er habe deshalb eine Schnur genommen und ihm den Hals auch zugeschnürt. Die Ottilie sei daran aufgewacht; dieser habe er ein Sacktuch in den Mund gesteckt und den Hals ebenfalls zugezogen. Zuletzt habe er dem Eugen gleichfalls den Hals mit einer Schnur zugeschnürt. Wie es vorbei gewesen, habe seine Frau die Kinder in das Bett zusammengelegt. Dann habe er eine doppelte Schnur an das Fenster hingemacht und haben sie sich beide daran gehängt. Zuerst habe er die Schnur seiner Frau und dann sich herumgethan; dann haben sie sich beide die Hand gegeben und seien von dem Stuhl, auf den sie sich gestellt, heruntergerutscht. Wie es weiter gegangen sei, wisse er nicht. Er wisse von dem Morgen nur, dass es ihn gefroren habe, als er wieder zu sich gekommen sei. Zuerst als er die Augen aufgemacht, habe er geglaubt, er sehe Feuer; es sei aber das Licht gewesen, welches durch die durchbrochenen Fensterläden hereingefallen sei. Seine Frau sei auf dem Bänkchen, auf das sie sich aufgestellt gehabt, gelegen. Nun sei er zu seinem Bruder gegangen und habe diesem gesagt, dass er seine Kinder ermordet habe.

Eine vom Oberamtsarzt Dr. Gussmann vorgenommene Besichtigung des Angeklagten constatirte an dessen Hals deutliche Spuren eines Strangulationsversuchs, nämlich einen rothen, $^1/_2$ Ctm. breiten Streifen vom Kehlkopf gegen den Nacken aufsteigend, welcher sich rings um den theilweise empfindlichen und etwas angeschwollenen Hals herum hart anfühlte.

Die Anklage beschreibt nun das Ergebniss der äusseren Besichtigung und Obduction der aufgefundenen Leichen. Bei dem Knaben Alfred ist der Tod durch Verblutung in Folge der Schädelverletzung eingetreten, ehe die Schnur um den Hals gelegt wurde; bei den übrigen 3 Kindern wurde der Tod durch Erdrosselung herbeigeführt. Die Anklage fährt fort:

Bezüglich der Todesursache bei der Frau geht das ärztliche Gutachten dahin, dass der Tod durch Erhängen eingetreten sei. Die Abwesenheit aller sonstigen äusseren Verletzungen und das deutliche Hinaufsteigen der Strangulationsrinne im Nacken lassen den Schluss zu, dass die Frau sich nicht zur Wehre gesetzt und wirklich gehangen, dass sie also den Tod durch Erhängen freiwillig gesucht und gefunden habe, wobei natürlich nicht ausgeschlossen sei, dass ihr Mann bei dem Acte geholfen habe. Noch bemerken die Aerzte, dass die Frau im sechsten Monat der Schwangerschaft sich befunden und eine ziemlich weit gediehene Entartung der Leber sich gezeigt habe.

Da sich hiernach durch den ärztlichen Ausspruch, wie durch das sonstige Ergebniss der Untersuchung die Angaben des Angeklagten bezüglich seiner Frau vollständig dahin bestätigten, dass er dieselbe zum Selbstmord bestimmt und ihr hierzu Hülfe geleistet hat, diese Handlungen aber, wie der Selbstmord selbst oder ein Selbstmord-Versuch, in unseren Strafgesetzen mit Strafe nicht bedroht sind, so wurde die Untersuchung gegen G. Gr. wegen Tödtung seiner Ehefrau eingestellt.

Die Ergebnisse der Untersuchung lassen ferner darüber keinen Zweifel, dass Gr. selbst auch einen ernstlichen Selbstmord-Versuch gemacht hat, der nur durch das frühzeitige Reissen der Schlinge, an welcher er sich aufgehängt hatte, scheiterte. Auch darüber geht die Anklage hinweg; dagegen beschuldigt sie ihn der vorsätzlichen Tödtung seiner vier Kinder, und zwar unter der weiteren Annahme, dass er diese Tödtungen mit Ueberlegung ausgeführt, sich also des Verbrechens des Mords schuldig gemacht habe.

Es ist deshalb noch etwas näher auf die Ergebnisse der bisherigen Untersuchung und die späteren Angaben des Angeklagten einzugehen.

Nach einer Auskunft des Stadtpfarramts W. lauteten die Zeugnisse des Angeklagten aus der Schule bezüglich seiner Fähigkeiten stets gut, bezüglich der Sitten fast immer „ziemlich gut“, einmal nach dem ersten Schuljahre „muthwillig“. Bezüglich seines bürgerlichen Prädikats ist bisher den Behörden nichts Nachtheiliges bekannt geworden. Seine Profession als Schneider, welche er mit Geschick, aber nicht mit Lust betrieb. gewährte ihm eine auskömmliche Existenz. Er war in den letzten Jahren vom Selbstmitarbeiten zum Handel mit Kleidern und Ausführung gemachter Bestellungen durch Uebertragung der Arbeit an andere kleinere Meister übergegangen. Diese Art des Geschäftsbetriebs scheint in letzter Zeit in's Stocken gerathen zu sein. Zum alten Betrieb wollte er nicht mehr zurückkehren, und so kam er, zumal er die Schneiderei nie gern betrieb, dazu, das Metzgergeschäft mit seinem Bruder zu eröffnen. Es zeigte sich indessen bald, dass zu schwunghaftem Betrieb grösseres Kapital fehlte. Uebrigens war eine unmittelbare Geldverlegenheit nicht vorhanden. Die Vermögensuntersuchung ergab zwar bei einem Aktivstand von nahezu 4000 Mark eine Ueberschuldung Gr.'s von 2087 Mark; allein er war von keiner Seite her eingeklagt oder auf Zahlung gedrängt, zumal die Hauptgläubiger Verwandte waren, von denen er nichts zu befürchten hatte. Dagegen bedrückte ihn eine Bürgschaft, welche er für seinen Schwager Metzger Zr. bei Ankauf eines Hauses eingegangen hatte. Er war zwar noch nicht wegen dieser Bürgschaft zur Zahlung angegangen worden, befürchtete aber, dass sich sein Schwager nicht werde auf dem Hause halten können und dass er, Gr., aus der eingegangenen Bürgschaft werde in Anspruch genommen werden und dann in Gant kommen. Ausser diesen pekuniären Sorgen drückte ihn auch das Verhältniss zu seiner taubstummen Schwester, welche ihn und seine Frau oft geärgert habe, und doch habe er das Mädchen seinen Eltern nicht heimschicken wollen. Am Montag oder Dienstag, erzählt er, habe seine Schwester ihn und seine Frau wieder so arg geärgert; da sei ihm auch die Bürgschaft eingefallen, die ihn schon so lange drücke, und er habe sich ganz lebenssatt gefühlt und seine Frau gefragt, ob sie auch so lebenssatt sei. Sie habe darauf geweint und gesagt, sie möchte auch gerne sterben. Darüber, dass sie nicht allein sterben, sondern die Kinder mitnehmen wollten, seien sie von Anfang an einig gewesen. Er habe es schon am Dienstag Nachts ausführen wollen, da sei seine Frau aber noch nicht damit einig gewesen. Um zu verhüten, dass sie Angst bekomme, haben sie gar nicht viel über den Mord gesprochen. Doch erzählt er, wie seine Frau von der grossen Sünde, die sie da

begehen, gesprochen, und er sie darüber beruhigt habe; wie er erst davon gesprochen habe, seinen Kindern die Gurgel abzuschneiden, dass ihm dies aber zu blutig gewesen sei, und dass sie am Mittwoch Abend noch davon gesprochen haben, dass sie sich sehnten, es möchte vorüber sein. An diesem Zeitpunkt war Alles fest beschlossen und wurden genaueste Vorbereitungen getroffen. Gr. hatte Nachmittags beim Kaufmann M. zwei Leinentücher gekauft, seine Frau richtete die frische Wäsche und er richtete aus einem Stück starken Bindfadens die Schlingen zu. Der Knabe Alfred, welcher sonst in dem Zimmer des Jak. Gr. schlief, war schon die Nacht vorher in das gemeinschaftliche Schlafzimmer herausgenommen worden. Abends schrieb Gr. einen Brief an den Wundarzt R. in der Hirschstrasse, welcher mit den Worten beginnt: „Lieber Herr R., Sind Sie so gut und kommen Sie, wenn Sie diese traurigen Zeilen gelesen, sofort zu mir, aber gleich mit einigen Herrn vom Gericht, Sie werden mich und meine Familie todt antreffen.“ Diesen Brief warf der Angeklagte um 10 Uhr Abends in einen in der Tübingerstrasse (in der Nähe seiner Wohnung) befindlichen Briefschalter. Gegen 12 Uhr Nachts schritt der Angeklagte zur Ausführung seines Planes, worüber er in wesentlicher Uebereinstimmung mit seinen ersten Aussagen die detailirtesten Angaben machte, gegen deren Richtigkeit die sonstige Untersuchung keinerlei Zweifel ergeben hat.

Nachforschungen in St. und in W. haben ergeben, dass weder von Verwandten noch Bekannten des Angeklagten bei demselben irgend ein Zeichen eines abnormen Geisteszustandes bekannt geworden ist. Dagegen wurde ermittelt, dass in der Familie der an hochgradiger Hysterie leidenden Mutter des Angeklagten Verbrechen der schwersten Art und Geistesstörungen in verschiedener Form vorgekommen sind. Dieser Umstand in Verbindung mit der Beschaffenheit der That an sich veranlasste das Gericht, eine ärztliche Untersuchung und Begutachtung des Geisteszustandes des Angeklagten anzuordnen. Zu diesem Behufe wurde derselbe in dem Katharinenhospital vom Medicinalrath Dr. L. und Stadtdirectionsarzt Dr. G., sowie in der Heilanstalt W. durch den Vorstand derselben, Obermedicinalrath Dr. v. Z., längere Zeit beobachtet. Die übereinstimmende Ansicht der Aerzte geht nun dahin, dass der Angeklagte zur Zeit der Begehung seiner That nicht an krankhafter Störung der Seelenthätigkeit, noch an Bewusstlosigkeit gelitten haben könne, wie er denn weder früher daran gelitten habe, noch jetzt daran leide. Die Aerzte haben sich sodann in Würdigung der durch die Untersuchung ermittelten Beweggründe des Angeklagten zu seiner That und seines Gemüthszustandes zur Zeit derselben und unter ausdrücklicher Anerkennung des Satzes, dass sie sich hierbei auf einem mit dem Richter zu theilenden Boden bewegen, weiter dahin ausgesprochen, dass der Angeklagte zur endlichen Verzweiflung getrieben worden sei und im Affecte gehandelt habe und zwar im hochgradigen Affecte. Es sei aber, fügen sie hinzu, wohl unnöthig zu betonen, dass Affecte wie derjenige der Verzweiflung und die Ueberlegung nicht Gegensätze seien, und dass weder der Affect die Ueberlegung, noch diese den Affect ausschliesse.

Hiernach sind von den Aerzten keinerlei medicinisch-technische Gründe aufgestellt, welche die Annahme ausschliessen würden, dass der Angeklagte die Tödtung seiner Kinder mit Ueberlegung ausgeführt habe. Indem das Gesetz

zum Thatbestand des Mordes erfordert, dass eine vorsätzliche Tödtung mit Ueberlegung ausgeführt sei, und wenn das richtig dahin aufzufassen ist, dass die That nicht als Erzeugniss einer augenblicklich gefassten und rasch ausgeführten Entschliessung erscheinen darf, sondern in Gemässheit eines vorbedachten Planes und durch vorher ausgewählte oder in Bereitschaft gehaltene Mittel begangen sein muss, so erachtet die Anklage, dass gerade diese Momente der Ueberlegung bei der vorliegenden That in besonders hervorragendem Grade vorhanden gewesen sind.

Demgemäss wurde gegen Gr. die Anklage wegen vier Verbrechen des Mordes erhoben.

Auf die Verlesung der Anklageschrift folgte die Vernehmung des Angeklagten durch den Präsidenten, dessen Fragen derselbe mit leiser, weinerlicher Stimme beantwortete. Während der ganzen Verhandlung sass er in tiefer Versunkenheit ruhig und bewegungslos wie im stillen Gebete da.

Von den Angaben des Angeklagten und von den Aussagen der gerufenen Zeugen wollen wir nur diejenigen hervorheben, welche als Angriffspunkte dienen können, um in das psychologische Dunkel, in welches die That gehüllt ist, einzudringen.

Pr. (Präsident): Haben Sie die Volksschule in W. besucht? A. (Angeklagter): Ja. Pr.: Wie ging es da? A.: Ich habe immer zu der oberen Hälfte gehört. Im Kopfrechnen ist es aber nicht so gut gegangen. Nach der Schule habe ich bei meinem Vater die Schneiderei erlernt. Pr.: Wie sind Sie mit ihm ausgekommen? A.: Ich habe ihn nicht so gerne gehabt wie meine Mutter. Pr.: Warum nicht? A.: Ich habe es früher angegeben. Pr.: Es habe im Hause eine Zieglerstochter gewohnt, mit der Ihr Vater ein Verhältniss gehabt; das haben Sie als Knabe von 10 Jahren bemerkt und der Mutter gesagt? A.: Es ist so. Pr.: Das habe tiefen Eindruck auf Sie gemacht und Streitigkeiten in der Familie gegeben. Hat es Ihnen Ihr Vater nachgetragen? A.: Ich habe es so ausgelegt. Pr.: Haben Sie Freude an der Schneiderei gehabt? A.: Eigentlich bloss in St., früher nie. Ich habe etwas Anderes werden wollen, Schulmeister oder Metzger, habe aber nicht den Muth gehabt, es meinem Vater zu sagen. Ich bin hauptsächlich wegen meiner Mutter Schneider geworden, weil die allein war. Pr.: Wie ging es mit Ihrem Geschäft in St? A.: Im Jahre 1868 habe ich ein eigenes Geschäft in der Schulstrasse in St. angefangen und gleich mit dem Kundengeschäft ein Kleidergeschäft verbunden. Es ist mir da gut gegangen und ich habe zwei Gesellen gehabt. Als ledig habe ich mir ungefähr 300 Gulden erspart. Meine Frau hat etwas über 2000 Gulden beigebracht. Pr.: In Ihrem Beibringungsinventar laufen als Ihr Beibringen 5500 Gulden Fahrniss und Waarenlager und 3400 Gulden Schulden, also 2100 Gulden freies Vermögen. A.: Ich habe eben durch den Verkauf des Waarenlagers an den Stoffen und Kleidern verloren. An Jakobi 1875 bin ich in die Poststrasse gezogen und habe den Laden aufgegeben. Die Kundschaft habe ich beibehalten, aber meist nicht selbst mit der Nadel gearbeitet, sondern nur zugeschnitten. Meine Vermögenslage

und Neigung haben mich dann bewogen, Metzger zu werden. Pr.: Man könnte vermuthen, dass Sie sich der Schneiderei geschämt haben und Ihr Stolz Ihnen nicht erlaubt habe, zur Nadel zurückzukehren. A.: Das war nicht der Fall. Mein einziger Stolz war meine Frau und Kinder. Pr.: In Ihrer Ladenkasse hat man 89 Mark baar Geld gefunden. A.: Geld war da, ich habe es aber nicht gezählt. Pr.: Ihre Gantakten weisen eine Ueberschuldung von 2080 Mark mit Einrechnung des Beibringens Ihrer Frau von 7000 Mark aus. A.: Das begreife ich nicht. Pr.: Es sind zwei Wechsel auf Sie in Umlauf gewesen, einer von 90 Mark, zahlbar am 15. März, und einer von 255 Mark, zahlbar Ende März. Haben Sie das gewusst? A.: Ja. Diese Schulden rührten vom Schneidereigeschäft her. Pr.: Es sind noch viele andere Kaufmannsschulden aus dieser Zeit und Sie scheinen schon bei Aufgabe der Schneiderei überschuldet gewesen zu sein. A.: Wenn alle Ausstände eingegangen wären, so wäre ich bloss noch meinem Vater 1000 Gulden schuldig gewesen. Pr.: Der hat aber sein Geld auch wieder haben wollen. A.: Er hat es einmal zu mir gesagt. Pr.: Mit was haben Sie die Metzgerei betreiben wollen? A.: Mein Bruder hat 600 Gulden eingeschossen. Ich habe den Verkauf im Laden besorgt und mein Bruder das Einkaufen und Schlachten. Es hat aber an Geld zum Einkauf gefehlt. Pr.: Gehen wir nun auf den Gegenstand der Anklage über. A.: Ich habe gesehen, dass es so nicht weiter gehen kann. Ich hätte wohl noch Geld aufnehmen können, aber dann wären die Leute betrogen worden, denn wenn die Bürgschaft gekommen wäre, so wäre Alles verloren gewesen und ich wäre in Gant gekommen. Indem ich so darüber nachgedacht habe, ist mir der Gedanke gekommen, wir wollen uns ermorden. Dann hat sich dieser Gedanke fortgepflanzt und ist mir kein anderer Gedanke mehr gekommen. Ich habe den Gedanken meiner Frau mitgetheilt. Am Dienstag war aber meine Frau noch nicht ganz einig und wir haben dann den Mittwoch dazu bestimmt. Meine Frau hat einmal gesagt, es sei eine so grosse Sünde. Nun weiss ich nicht, habe ich, bevor sie dies sagte, oder nachher gesagt, dass, wenn sie nicht mitthue, ich mir allein das Leben nehme; da ist sie mir um den Hals gefallen und hat mich gebeten, dass wir miteinander sterben wollen. Meine Frau lag schon seit Montag im Bett. Ich habe ihr Bücher, Gesang- und Gebetbücher, gebracht und gesagt, sie solle sich vorbereiten, sie solle eben beten. Unsere Wäsche ist alle aus dem Hause gewesen. Da hat meine Frau gesagt, es sei kein Leintuch da, womit man uns einwickeln könne. Dies war am Mittwoch gegen Mittag, und ich ging fort und habe auf der Königstrasse zwei Leintücher gekauft. Vorher habe ich in der Wirthschaft „zur Pappschüssel“ einen Rostbraten gegessen. Dann habe ich bei Tapezier R. nach seiner Rechnung gefragt, da ich sie noch bezahlen konnte. Dann ging ich wieder heim und habe meine Frau gefragt, wie es ihr um's Herz sei; sie sagte: schwer, wie es uns Beiden war. Meine Frau sagte: wenn der Jakob morgen herauskommt und uns Alle todt findet, so wird der sich auch erhängen. Um das zu verhüten, ist der Brief an Wundarzt R. geschrieben worden. Meine Frau hat im Wohnzimmer die Wäsche geholt, wo man die Kinder hätte einwickeln sollen. Dann habe ich die Schnur zurecht gemacht für meine Kinder und dann gingen wir in's Bett. Mein Bruder ist gegen 11 Uhr heimgekommen. Um 12 Uhr ungefähr bin ich aufgestanden und dann habe ich den Mord begangen. Ich habe zuerst dem kleinen

Kinde auf den Kehlkopf gedrückt; daran ist es aufgewacht; dann habe ich ihm den Schnuller gegeben; daraufhin ist es wieder eingeschlafen. Nun habe ich ihm die Schlinge langsam um den Hals gethan und schnell zugezogen, und bereits bei jedem Kinde eine Viertelstunde zugehalten. Dann habe ich zu meiner Frau gesagt, dass das kein schmerzhafter Tod sei und die Kinder gar nichts empfinden. Mein Arm ist aber müde geworden durch das Zuhalten und ich habe gedacht, mit dem Haubeil gehe es schneller. Ich habe gar nicht daran gedacht, dass es bluten werde, und habe dem Alfred zwei Hiebe gegeben; ich weiss wenigstens nur von zwei, nicht von drei Hieben. Als ich den ersten Hieb gethan, hat mein Alfred einen Laut von sich gegeben. Dann habe ich ihm den zweiten Hieb gegeben. Als ich Blut gesehen, bin ich erschrocken und habe ihm auch mit einer Schnur den Hals zugedreht und auch so lange zugehalten, wie bei den Anderen. Wie ich mit dem Beil zugeschlagen, ist meine Frau aus dem Bette gesprungen und hat gesagt: Gottlieb, was machst Du? Ich habe gesagt, sie solle doch ruhig sein, dass wir in kein grösseres Unglück kommen (ich meinte, dass es mein Bruder höre und wir gestört werden können). Als mein Alfred den Laut von sich gegeben hat, ist die Ottilie aufgewacht. Ich habe ihr zugerufen, sie soll sich tapfer hinlegen und schlafen. Ob sie geschlafen hat, kann ich nicht sagen: die Augen hat sie nicht aufgemacht. Dann ging ich später an mein Mädele und habe ihr die Schlinge umgelegt. Zur Vorsicht habe ich ihr ein Sacktuch in den Mund gestopft; weil es ein gescheidtes Kind gewesen ist, habe ich nicht gewusst, ob sie nicht bloss zum Schein schläft. Wenn ich ihre Augen gesehen hätte, hätte ich es nicht ausführen können. Sodann habe ich das vierte Kind, den Eugen, gerade so mit der Schlinge getödtet. Dann hat meine Frau gesagt, sie wolle die Kinder in ihr Bett legen; ich habe gemeint, sie solle sie liegen lassen an dem Platze, wo ich sie ermordet habe. Sie hat aber gesagt, das könne sie nicht; dann hat sie zwei in ihr Bett gelegt. Dann gingen wir hinaus und ich habe eine Schlinge gemacht für uns zwei und dieselbe oben in das Fenster hineingezwängt. Dann sind wir hinaufgestiegen auf den Stuhl und ich habe die Schlinge zuerst meiner Frau und dann mir umgelegt wie meinen Kindern. Dann haben wir uns die Hand gegeben, haben uns in die Knie gesenkt und gesagt: Gott sei uns armen Sündern gnädig. Von da an weiss ich Nichts mehr bis Morgens. Pr.: Als Beweggrund Ihrer That haben Sie bis jetzt angegeben, Sie seien in Geldnoth gewesen. A.: Ja, ich hätte Geld aufnehmen müssen und das habe ich nicht thun wollen. Pr.: Haben Sie sonst keinen Grund gehabt? A.: Die Bürgschaft für meinen Schwager. Pr.: Haben Sie noch weitere Gründe zu der That gehabt? A.: Freilich, durch meine Schwester. Meine Frau hat sich gar nicht mit ihr vertragen können, und ihr Benehmen wirkte darauf ein, dass meine Frau auch so lebenssatt gewesen ist. Pr.: Hat es in den letzten Tagen einen Auftritt mit der Schwester gegeben? A.: Am Samstag oder Montag hat sie meine Frau wieder geärgert und eben gar nicht gethan, was ihr befohlen wurde. Den Grund des Aergers weiss ich nicht mehr. Weil ich sie nicht schlagen wollte, habe ich das Bänkchen meiner Kinder zusammengetreten. Pr.: War Ihre Frau einverstanden mit der That? A.: Ja. Pr.: Aber Ihre Kinder, wären die auch einverstanden gewesen? A.: Der Gedanke kam mir gar nicht. Meine Frau hat sich geäussert, dass es eine Sünde sei; da habe ich gesagt, ob sie denn nicht

glaube, dass so für die Kinder am besten gesorgt sei. Pr.: Haben Sie nicht mit einem Geistlichen über Ihre Noth gesprochen? A.: Nein. Pr.: Sind Sie in die Kirche gegangen? A.: Bloss einmal, so lange wir verheirathet sind.

Pr.: Haben Sie Ihre Kinder gern gehabt? A.: Ja. Pr.: Hat Ihre Liebe zu den Kindern Sie nicht von der That zurückgestossen? A.: Nein, die hat mich dazu hingezogen. Pr.: Warum kam der Entschluss am Dienstag nicht zur Ausführung? A.: Ich weiss nicht, es hat uns die Kraft gefehlt. Wir haben gesagt, wir wollen abwarten, vielleicht könnte morgen etwas kommen, vielleicht könne mein Schwager sein Haus verkaufen; wenn nur ein Brief oder Jemand gekommen wäre, dann hätten wir angenommen, wir sollen es nicht ausführen. Es kam aber gar nichts. So sind wir zur That eigentlich hingerissen worden. Pr. (unter Vorlegung der beigebrachten Schnüre): Zeigen Sie den Herrn Geschwornen, wie Sie die Schlingen umgelegt haben. A. (mit sichtlicher Bewegung): Könnte ich nicht damit verschont werden?

Pr.: Sie werden nicht dazu genöthigt. — Ist nicht auch davon gesprochen worden, dass die Frau vor den Kindern getödtet werde, damit sie diese nicht sterben sehen müsse? A.: Es wäre mir arg lieb, wenn ich das Wort nicht mehr hören müsste. Ich hätte meine Frau nie tödten können. Nach dem Alfred habe ich eine Entkräftung gefühlt, und ich habe meine Frau gefragt, ob ich die zwei andern Kinder nicht am Leben lassen solle. Da hat sie gesagt: was sollen dann die armen Tropfen auf der Welt thun? Es war mir dies auch recht und habe dann eben weitergemacht.

Pr.: Waren Sie in Aufregung bei der That? A.: Das kann ich nicht genau sagen. Ich weiss bloss, dass mir kein anderer Gedanke gekommen ist. Ehe wir hinaus gingen, hat meine Frau den Kindern einen Kuss gegeben. Sie hat sie auch waschen wollen, ich sagte aber, das solle sie gehen lassen.

Pr.: Wann sind Sie wieder zu sich gekommen? A.: Ungefähr um 6 Uhr oder halb 7 Uhr Morgens. Ich habe an der Wand gestanden und habe mich umgedreht und geglaubt, ich sehe Feuer. Ich habe geglaubt, der Teufel sei da und habe Angst bekommen. Erst wie ich mich nochmals umdrehte, merkte ich, dass es das durch die Ladenöffnungen kommende Tageslicht war, und ich ging zu meinem Bruder hinein und habe ihm gesagt, dass ich meine Kinder ermordet habe. Dann habe ich mich in's Bett meines Bruders gelegt, weil es mich arg gefroren hat. Ich habe, ehe ich in's Wohnzimmer hinausging, Alles ausgezogen bis auf die Unterhosen und Strümpfe, weil ich dachte, dann sei ich, wenn ich todt sei, leichter an- und auszuziehen. Pr.: Waren Sie in einer sehr gedrückten Stimmung, als Sie sich zur That entschlossen haben? A.: Ja freilich. Es mag vielleicht curios vorkommen, aber es ist so, ich habe meine Kinder aus Liebe und aus keiner andern Gesinnung getödtet. Pr.: Man könnte auf den Gedanken kommen, Sie seien aus Stolz und Hochmuth zu der That gekommen, weil Sie nicht mehr zu Ihrer Arbeit zurückkommen wollten. A.: Das müsste ich dem Gericht überlassen, aber es ist so wie ich sage.

Von den Aussagen der Zeugen wollen wir nur diejenigen anführen, welche uns Aufschlüsse über den Seelenzustand des Angeklagten geben können.

Schutzmann Heinrich Kabei: Ich bin durch den Bruder Jakob, welcher auf der Strasse laut gejammert hat, aufmerksam geworden und habe den Greiner im Bett seines Bruders festgenommen. Im Hinausführen hat er die Kinder nicht angesehen; zu der Frau hat er einen Blick herumgethan. Wie er hinauskam, hat er zuerst gefragt: Ist denn mein Strick gebrochen? Ich fragte ihn: Haben Sie sich denn auch gehängt? Er antwortete: Ja. Sie hätten sich in Freundschaft mit einander aufgehängt, zuerst aber die Kinder umgebracht, damit sie nicht in fremde Hände kämen. Ich habe ihn noch gefragt: Was hat Sie denn dazu gebracht? worauf er antwortete: er habe viel, viel Geld verloren.

Jakob Greiner, Metzger, Bruder des Angeklagten: Ich habe an meinem Bruder nichts Besonderes wahrgenommen und erst am Mittwoch bemerkt, dass er sehr traurig war, habe aber geglaubt, es sei wegen seiner Frau, die sehr krank gewesen ist. Als ich um 9 Uhr ausging, habe ich ihn gefragt, ob er auch noch ausgehe? Er sagte, er wisse es nicht, und hat die Arme so schlegeln lassen und schwer geseufzt. Am andern Morgen kam er in mein Zimmer und sagte: Jakob, ich habe meine Kinder ermordet und meine Frau ist auch todt. Mit seiner Frau hat er gut gelebt und seine Kinder sehr gern gehabt.

Karl Osterberg, Silberarbeiter, lobt den Angeklagten, welcher zwei Jahre bei ihm gewohnt, als einen in jeder Beziehung anständigen Miether. Dagegen hätte er seiner Ansicht nach etwas mehr arbeiten können.

Karl Walter, Photograph, Vorstand eines amerikanischen Freimaurer-Ordens old fellows*), hat den Angeklagten, der Mitglied dieser Gesellschaft war, als eine ruhige stille Natur kennen gelernt. Die Familie sei in jeder Beziehung geordnet gewesen.

P. Sch. hat den Angeklagten Abends um 5 Uhr in seinem Laden gesprochen, wobei ihr Nichts auffiel. Erst nachher sei ihr gekommen, dass er etwas verstört gewesen sei.

Fr. Gr., Schneider, kein Verwandter des Angeklagten, giebt an: Der Angeklagte hat von 1861 an drei Jahre bei mir gearbeitet und ich kann nicht über ihn klagen. Er ist sehr fleissig, eingezogen und nie betrunken gewesen. Wenn er von St. nach W. kam, ist er jedesmal zu mir gekommen. Pr.: Was wissen Sie über den Charakter des Angeklagten? Zeuge: So lange ich Um-

---

*) Der Angeklagte trat nicht aus eigener Initiative, sondern durch Ueberredung eines Freundes in diese Gesellschaft ein. Letztere verfolgt neben einfachen gesellschaftlichen Zwecken vor Allem Wohlthätigkeitsprinzipien; sie unterstützt Arme und Nothleidende jeder Art, hat eine eigene Kranken- und Sterbekasse. Specielle religiöse oder antireligiöse Tendenzen werden nicht verfolgt; in dieser Richtung hat jedes Mitglied seine volle Freiheit, dagegen werden nur solche Mitglieder aufgenommen, welche an Einen Gott und an die Unsterblichkeit der Seele glauben. Das Mitglied muss einen unbescholtenen ehrenhaften Charakter besitzen. Handlungen, welche das Gegentheil beweisen, haben den Ausschluss zur Folge. Die beim Laienpublikum aufgetauchte Vermuthung, als habe der Angeklagte als Mitglied dieser Gesellschaft fatalistische Ideen eingesogen und in Folge solcher Anschauungen den Plan zur Vernichtung seines Ichs und seiner Familie gefasst, ist daher durchaus unbegründet.

gang mit ihm hatte, ist er immer gemüthlich gewesen. Nur, wie er älter geworden, hat er mehr Geist gehabt, d. h. er ist grossartig geworden. Pr.: Ist er über seinen Stand gekleidet gewesen? Zeuge: Ein Schneider ist nie über seinen Stand gekleidet. Pr.: Sie haben in der Voruntersuchung angegeben, einen Geist hat er freilich gehabt, denn das haben alle Schneider, und er ist Stuttgarter Schneider. Zeuge: Das ist richtig. So ist er nicht mehr gewesen wie er bei mir war. Ich war überrascht durch seine That und hätte sie ihm nie zugetraut.

Fr. B., Metzger und Wirth aus W., ein Schulfreund des Angeklagten, bestätigt schon anderwärts Bekanntes und sagt insbesondere: Der wahre Grund, weshalb Gr. das Metzgergeschäft angefangen, sei sein Stolz gewesen. Er sei eben zurückgekommen gewesen und habe nicht mehr arbeiten wollen.

Pr.: Nach mehreren Zeugenaussagen haben Sie sich am Mittwoch in aller Ruhe benommen. Wie war es Ihnen möglich, diese Ruhe zu beobachten? A.: Der Herr Präsident wird zugeben, dass es in meinem Innern ganz anders ausgesehen hat. Ich habe mir eben Mühe gegeben, die Sache zu verhalten, sonst wäre ich ja verrathen gewesen. Pr.: Aus all dem zieht die Anklage den Schluss, dass Sie die That mit Ueberlegung ausgeführt haben. A.: Da kann ich nichts weiter erwidern, als dass mir eben kein anderer Gedanke gekommen ist, seitdem ich den Gedanken gehabt habe. Pr.: Am Dienstag sind Ihnen aber noch andere Gedanken gekommen. A.: Ja, aber da war es eben noch nicht reif; ich kann dies selbst nicht sagen. Wenn am Mittwoch ein Zeichen gekommen wäre, dann, glaube ich, wäre es nicht passirt. Ich und meine Frau hätten den Gedanken nicht mehr länger aushalten können. Pr.: Warum haben Sie dann den schrecklichen Entschluss nicht aufgegeben? A.: Es kam mir eben kein Hülfsgedanke.

Auf Antrag des Vertheidigers wird folgende Angabe des Angeklagten in der Voruntersuchung verlesen. Frage: Wäre es Ihnen jetzt nicht recht, es wäre nicht geschehen? Antwort: Nein, ich versichere Sie, es ist mir recht. Ich kann nur zu Gott beten, dass es mir keine Sünde ist, aber reuen thut es mich nicht, dass meine Familie todt ist. Pr.: Sind Sie noch in dieser Stimmung, reut Sie die That auch jetzt noch nicht? A.: O Nein! Das war bloss etwa 14 Tage nach der That so. Aber jetzt ist es anders, das wird Herr Medicinalrath Z. bezeugen können, dass es mich reut. — Ausserdem wurde noch eine Stelle aus einem Brief, den der Angeklagte am 24. März aus dem Katharinen-Hospital nach Hause geschrieben hat, verlesen folgenden Inhalts: „Bis zu diesem Tag, wo ich in das Katharinen-Hospital kam, bin ich immer mit Selbstmordgedanken umgegangen und ich dachte an gar nichts, als wie ich am schnellsten zu meiner lieben Frau und Kindern kommen könnte. Ich hatte auch bis dahin niemals Reue über diese schauerliche That empfunden. Das eigentliche Motiv war die Bürgschaft."

Nun folgte die Vernehmung der ärztlichen Sachverständigen. Wir wollen auch bezüglich dieser Gutachten nur das erwähnen, was sich auf den Seelenzustand des Angeklagten bezieht und für dessen Erforschung von Werth ist. Zuerst berichtet der Hausarzt des Angeklagten, der denselben seit 1873 kennt und ihn während seiner letzten Besuche im December 1876 öfters gesprochen hat, dass er niemals Spuren von Geistesstörung an ihm bemerkt habe. Gr. sei immer gesund ge-

wesen, von kräftiger Constitution, in den Kinderjahren in mässigem Grade rachitisch, ebenso seine sämmtlichen Kinder. Die Frau zart, durch die rasch sich folgenden Wochenbette geschwächt.

Oberamtsarzt Dr. Schmid von W.: Ich habe aus Auftrag des Gerichts Notizen in der Richtung gesammelt, ob Erblichkeit von Geisteskrankheit bei dem Angeklagten anzunehmen sei und erhoben: Die Grossmutter mütterlicherseits war längere Zeit schwermüthig. Der Grossvater hat sich, alterirt durch die Nachricht, dass ein Sohn gestohlen habe, selbst ertränkt. Eine jüngere Schwester der Mutter soll im ledigen Stand tobsüchtig gewesen sein. Ein Bruderssohn der Mutter ist wegen Mordversuchs und schweren Diebstahls zu lebenslänglichem Zuchthaus verurtheilt. Die Mutter hat 7 Kinder geboren, von denen 5 leben und, ausgenommen die taubstumme Schwester, ganz gesund sind. Seit ihrem letzten Wochenbett leidet sie an Hysterie. Die Familie hat einmal einen Hexenbanner zu Rath gezogen, welcher sie für verhext erklärt hat. Diese Erklärung scheint bei der Familie Anklang gefunden zu haben. Die Mutter lobte den Angeklagten fortwährend über alle Maassen, nannte ihn ihr liebes Kind. Ueberhaupt scheint er der Stolz der Familie gewesen zu sein. Sein Vater sagte: mein Sohn ist Grosshändler, Fabrikant in Stuttgart; und ich selbst habe ihn sehr elegant in W. auftreten sehen. Pr.: Ist bei dem Angeklagten eine Geisteskrankheit oder erbliche Belastung mit solcher vorhanden? Dr. Sch.: Der Boden, aus dem der Angeklagte stammt, ist nicht gerade gesund. Die bisherige Verhandlung hat ihn in schlimmem Licht in sittlicher und religiöser Beziehung gezeigt. In ihm ist das grausige Projekt aufgetaucht und er hat es mit entmenschter Grausamkeit ausgeführt. Meiner Ueberzeugung nach ist er ein moralisch verkommener Mensch, nicht aber geisteskrank. Pr.: Wie erklären Sie sich seinen Gedankengang? Dr. Sch.: Ich glaube, dass Stolz und Hochmuth ihn zu der That gebracht haben. Er hat dem Gant entgegengesehen und das nicht ertragen wollen. Er hat von seinen Kindern abhalten wollen, dass man nicht sagen könne: ihr Vater ist Gantmann gewesen.

Pr. zu Medicinalrath Dr. L.: Ich bitte Sie um ihr Gutachten über die Frage, ob sich etwa der Angeklagte im Zustande geistiger Krankheit — Geistesstörung — befunden hat, durch welche eine freie Willensbestimmung ausgeschlossen gewesen wäre? Dr. L.: Als mir der Angeklagte im Katharinen-Hospital zur Untersuchung übergeben wurde, bin ich an die Beantwortung dieser Frage mit dem Vorurtheil, welches damals Jedermann getheilt hat, herangetreten, dass nur ein geistig kranker Mensch diese That hätte verüben können. Ich bin aber von dieser Ansicht zurückgekommen, zumal als man jetzt weiss, dass der Angeklagte in sehr bedeutender Vermögensverlegenheit gewesen ist. Die eingehendste Untersuchung nach der körperlichen Seite hat nichts Abnormes ergeben, nur einen kleinen Herzfehler, der aber wahrscheinlich zur Zeit der That noch nicht vorhanden war. Sein Benehmen war ein vollständig korrektes. Er hat Alles getreu erzählt, nur noch mit grösserer Lebhaftigkeit als heute. Der Gr. von heute ist nicht mehr der Gr. von meiner ersten Untersuchung. Er ist körperlich sehr heruntergekommen. Er war zur Zeit der That auch nicht etwa in einer plötzlich aufgetretenen, vorübergehenden Geistesstörung, denn solche Zustände bedingen, dass dem Thäter nachher alles Geschehene wie ein Traum vor-

kommt und er keine klare Erinnerung davon hat; der Angeklagte hat aber die Sache bis in's Detail klar berichtet. Der Angeklagte war also weder vor, noch während, noch nach der That geisteskrank und ist es auch jetzt nicht. Hiermit ist aber das Räthselhafte dieses Falles noch nicht aufgeklärt und fühle ich mich veranlasst, über das medicinische Gebiet etwas hinauszugreifen. Es ist für die Beurtheilung der That von erheblichem Belang, dass Gr. aus einer Familie stammt, wo Geisteskrankheit, Selbstmord, Verbrechen, Taubstummheit und Schwerhörigkeit (beim Bruder) vorkommt. Nun wissen wir, dass es Familien giebt, in welchen alle diese Dinge vorkommen, daneben aber gesunde und gut entwickelte Mitglieder auftreten. Wir wissen aber auch, dass wenn gesunde Mitglieder solcher Familien in Affekt versetzt werden, oder wenn chronische Zustände auf sie einwirken, sie in Zustände verfallen, welche ausserhalb des Normalen liegen, dass Mitglieder solcher Familien dem Affekt viel leichter unterliegen. Dass aber Affect bei dem Angeklagten vorhanden gewesen ist, glaube ich nicht erst beweisen zu dürfen. Pr.: Was verstehen Sie unter Affekt? Dr. L.: Eine solche Störung des Gleichgewichts des Gemüths, dass gewisse Vorstellungen Herr werden und mehr oder weniger das bewegende Moment im Gemüthsleben werden.

Pr.: Hätte der Angeklagte auch des Affekts, den Sie annehmen, Herr werden können? Dr. L.: Ein Anderer hätte sich gewiss herausgeholfen. Pr.: Nehmen Sie Affekt als Gegensatz zur Leidenschaft? Dr. L.: Das ist nicht immer vollständig der Fall. Pr.: Welchen Gegensatz setzen Sie dem Affekt gegenüber? Dr. L.: Unter Leidenschaft versteht man gewöhnlich einen bleibenden Zustand, unter Affekt eine mehr oder weniger plötzliche vorübergehende Aufregung des Gemüths. Pr.: Die Stimmung bei dem Angeklagten war aber keine vorübergehende, sondern hat mehrere Tage gedauert. Dr. L.: Sie ist aber doch vorübergegangen. Am Anfang nach der That war keine Reue vorhanden, erst nachher kam die Reue. Pr.: War der Affekt zur Zeit des Entschlusses und der Ausführung der That vorhanden? Dr. L.: Ja.

Pr.: Schliesst der Affekt, den Sie annehmen, die Ueberlegung aus. Dr. L.: Nein. Der Angeklagte hat überlegt, er hat die That ja vorbereitet. Nur hat bei der Ueberlegung seine eine Vorstellung alles Andere zurückgedrängt. Pr.: Hätte er in Folge seiner Ueberlegung auch das Gegentheil von Dem wollen können, was er gewollt und gethan hat? Dr. L.: Ich glaube so. Er hat es ja bewiesen dadurch, dass er die That um einen Tag verschoben hat. Pr.: Würden Sie im Falle, dass das frühere Würtembergische Strafgesetzbuch, welches, wenn der Thäter in bleibender oder vorübergehender Verstandesschwäche gehandelt hat, verminderte Zurechnungsfähigkeit annahm, noch bestände, eine solche annehmen? Dr. L.: Ja. Pr.: Und nur in diesem Sinne verstehen Sie den Affekt? Dr. L.: Ja. Ein solcher belasteter Mann aus solcher Familie ist durch seine traurige Lage, durch die Verzweiflung in Affekt gekommen. Durch seine Verschlossenheit ist er verhindert worden, sich Raths zu erholen. Bei solchem Menschen vertieft sich der Affekt immer mehr und mehr.

Pr.: Nun haben wir aber keine verminderte Zurechnungsfähigkeit mehr im Gesetze. Dr. L.: Leider. Ich musste sie ungern entbehren, als ich zum Ausspruch kam, dass der Angeklagte nicht geistesgestört ist. Die verminderte Zu-

rechnungsfähigkeit ist geradezu ein psychiatrisches Postulat. Vertheidiger: Sie haben früher von hochgradigem Affekt gesprochen. Dr. L.: Ich habe eben hervorgehoben, dass bei Menschen, die so in sich hineinleben, der Affekt einen hohen Grad zu erreichen pflegt. Und eben dadurch, dass ich solchen Affekt annehme, ist das ruhige kalte Denken ausgeschlossen. Pr.: Der Angeklagte hat aber die That überlegt und programmmässig ausgeführt, dazu hat doch eine besonnene Verstandesthätigkeit gehört. Dr. L.: Das möchte ich bestreiten. Bei Geisteskranken kommt auch Ueberlegung vor. Programmmässiges Ueberlegen beweist noch nicht, dass Jemand geistesgesund ist. Ich kann die That des Angeklagten, ehrlich gesagt, nicht anders beurtheilen als einen erweiterten Selbstmord. Auch ein geistig ganz gesunder Mensch kann sich ermorden. Es giebt ganz vernünftige Motive zum Selbstmord. Auch kann der Selbstmord im Affekt, z. B. der Verzweiflung, oder ohne Affekt ausgeführt werden. Ich weiss einen Fall, wo ein Mann erklärte, jetzt verbrauche er sein Vermögen, wenn es aus sei, erschiesse er sich. Als der letzte Gulden verbraucht war, setzte er sich die Pistole vor den Kopf. Das war ein kalter Selbstmord.

Pr.: Dr. Schmid sieht das Motiv des Angeklagten anders an. Dr. L.: Von Stolz und Hochmuth als Charakterfehler möchte ich den Angeklagten frei sprechen. Staatsanwalt: Wie lange hat der Affekt des Angeklagten dauern können? Dr. L.: Der Affekt der Verzweiflung kann längere Zeit dauern. Es wäre gefährlich, wenn man bestimmen wollte, dass der Affekt z. B. nur 24 Stunden dauern dürfe. Ich unterscheide aber zwischen psychologischem und juridischem Affekt, weil ich aus des Art, wie ich gefragt werde, sehe, dass der juridische Affekt von kürzerer Dauer sein muss. Ein Affekt des Hasses, der Liebe oder der Eifersucht kann doch von sehr langer Dauer sein. Pr.: Das haben wir in der Regel Leidenschaft genannt. Dr. L.: Wenn aber bei einem mit solchem Affekte gespannten Gemüthe noch weitere Umstände hinzutreten, dann bringt ein Funken, wenn er dazu kommt, die psychologische Spannung zur Explosion. Einen solchen Funken kann man in dem Auftritt mit der Schwester sehen. Staatsanwalt: Es wird mir soeben angezeigt, dass der Zeuge H. noch über eine sehr erhebliche frühere Aeusserung des Angeklagten auszusagen wisse. Zeuge H.: Es ist mir nachträglich eingefallen, dass in der M.'schen Wirthschaft von Gästen gesagt worden ist, Gr. habe schon um Weihnachten zu dem Schneider L. auf dessen Frage, ob er, wenn die Metzgerei nicht reüssirte, wieder zur Schneiderei zurückkommen werde, gesagt, das würde er nie mehr thun, lieber bringe er sich und seine Familie um. — Schneider L. aus St. wird vorgeladen und giebt eidlich an: Ich kenne den Angeklagten seit einigen Jahren, kam im Wirthshaus mit ihm zusammen, zuletzt 3—4 Tage vor der That. Es ist mir da wie sonst auch nichts Besonderes an ihm aufgefallen. Er war stets ruhig und ordentlich. Im „König von Würtemberg" hat Gr. einmal davon gesprochen, dass er eine Metzgerei anfangen wolle. Ich habe darüber gelacht und gesagt: Unsinn, das passt doch gar nicht. Er sagte: Es ist doch so. Ich fragte ihn: Haben Sie auch die Folgen überlegt, wie Sie, ein Schneider, im Viehhof von den Metzgern ausgespottet werden? und haben Sie auch die Mittel? da müssen Sie anfangs mindestens ein Jahr zusetzen können, wenn das Geschäft nicht gut geht. Er sagte: Ja wohl, ich kann aushalten. Zuletzt sagte ich: Nun, wenn die Metzgerei

nicht geht, können Sie immer wieder zur Schneiderei zurückkehren. Darauf sagte er: Nein, das würde er nimmermehr thun. Das würde sein Charakter nie zulassen, nie. Da würde er lieber seine ganze Familie ermorden und sich selbst auch; seine Frau sei damit einverstanden, sie habe denselben Charakter. Ich habe gelacht dazu. An so etwas habe ich natürlich nicht gedacht. Pr.: Hat der Angeklagte das ernst gesagt oder lachend? Zeuge: Er war stets ruhig, gelacht hat er nie viel. Pr.: Wann war dies? Zeuge: Am 20. December. Ich weiss den Tag genau, weil ich da eine aufgeschriebene Zahlung gemacht habe. Nach der That habe ich gleich an diese Aeusserung zurückgedacht. Aber ich konnte die That doch lange nicht begreifen. Pr. (zum Angeklagten): Was haben Sie auf dieses Zeugniss zu bemerken? A.: Nichts. Pr.: Ist das richtig, was der Zeuge sagt? A.: Ich kann mich bloss nicht mehr erinnern, dass ich so etwas gesagt habe. Gesprochen habe ich mit ihm über mein Projekt, aber was, weiss ich nicht mehr.

Pr. (zu den Aerzten): Sehen Sie sich durch das eben gehörte Zeugniss zu einer etwaigen Modification Ihres Gutachtens veranlasst? Dr. Sch.: Im Gegentheil, ich sehe dieses Zeugniss als eine Bestätigung meines Gutachtens an. Dr. L.: Wenn die bezeugte Aeusserung über die Bedeutung eines gewöhnlichen Wirthshausgespräches hinausgeht und als der Willensausdruck des Angeklagten hingestellt werden könnte, dann würde ich gewiss einige Modificationen eintreten lassen müssen, ebensowohl in der Richtung, was ich über den Affekt gesagt habe, als in der Richtung der erblichen Belastung. Pr.: Sie würden dann also keinen Affekt annehmen? Dr. L.: Ja. Nur ist zu beachten, dass ein erblich belasteter Mensch leichter auch zu verbrecherischen Thaten ohne Affekt kommt, als ein nicht belasteter. Dr. G.: Ich bin in Beziehung auf den Geisteszustand des Angeklagten ganz mit Dr. L. einig. In Bezug auf den letzten Punkt möchte ich doch bemerken, dass im Wirthshause viel solche Worte fallen, die nachher einen ganz anderen Eindruck machen, als sie von Rechtswegen machen sollten. Der Angeklagte war dem Affect zugänglich und hat im Affekt gehandelt. Seine Disposition hat ihn zur That geführt. Pr.: Haben Sie Anhaltspunkte, dass seine Disposition wirklich zu einem Affekte herangewachsen ist? Dr. G.: Als Mann mit erblicher Belastung hat er eben anders reagirt und ist diesem Affekt verfallen. Pr.: Wenn jener Aeusserung eine ernstere Bedeutung als einem gewöhnlichen Wirthshausgespräche beizulegen wäre, würden Sie auch dann noch Affekt annehmen? Dr. G.: Wenn sie sicher in diesem ernsteren Sinne erwiesen wäre, dann müsste ich auch den Affekt verneinen und ihn ganz für absolut zurechnungsfähig halten zur Zeit der That. Pr.: Nehmen Sie Ueberlegung an? Dr. G.: Der Angeklagte hat überlegt und ganz sorgfältig. Pr.: Sie haben also wohl dasjenige, was man früher verminderte Zurechnungsfähigkeit hiess und Ueberlegung nicht ausschloss, als Affekt bezeichnen wollen. Dr. G.: Ja, einen solchen Zustand bezeichne ich als Zustand des Affekts. Staatsanwalt: Welcher speciellen Art ist der Affekt, den Sie annehmen? Wie benennen sie ihn? Dr. G.: Man braucht dem Affekt keinen besonderen Namen zu geben. Der Angeklagte war eben im Affekt. Staatsanwalt: Dr. L. hat aber von verschiedenen Affekten, des Hasses, der Liebe, der Eifersucht, Verzweiflung gesprochen. Dr. G.: Man könnte ihn vielleicht Affekt der Verzweiflung heissen.

Der Sachverständige Ober-Medicinalrath Dr. v. Zeller, Vorstand der Irren-Anstalt W., giebt folgendes Gutachten ab:

Gr. war in einem Zustand höchster Erregung bei Fassung des Entschlusses, er blieb in solcher Erregung und sie steigerte sich bei der Vollführung und Vollendung. Er befand sich in einem Zustand, der in keiner Weise normal zu nennen ist. Auf der anderen Seite liegt nicht das Geringste vor, anzunehmen, dass Gr. im Zustand des Irreseins gewesen wäre. Die Seite, von der er vorzüglich erfasst war und blieb, war die gemüthliche: es war der Affekt. Nicht Störung des Denkens, sondern die gewaltige, wuchtige Macht, die sich auf sein Gefühlsvermögen geworfen hatte und seine klare, besonnene Unterscheidung von dem, was recht und nicht recht ist, in der allerempfindlichsten Weise beeinträchtigte, trieb ihn zur That. Nachdem er aber einmal unter dem schrecklichsten Affekte, den es geben kann, dem der Verzweiflung, so tief gebeugt war, und der Entschluss in ihm entstanden war, so wankte er keinen Augenblick auch in dem Entschlusse selbst. Wir bemerken bei ihm klare, kalte, entsetzlich kühle Besonnenheit und schärfste Berechnung in Bezug auf die That, ihre Vorbereitung und Ausführung. Er zeigt hohe Willenskraft und schreckliche Beharrlichkeit in dem einmal gefassten Entschluss. Wiederholt sagte er mir: „es hat sich vom ersten Augenblick an Nichts mehr in mir verändert.“ Auffallend ist, dass er Tag und Stunde, wo der Entschluss zur letzten Reife gekommen ist, nicht anzugeben vermag. Wunderbar bleibt, dass ihm die Möglichkeit blieb, die Ausführung des Entschlusses noch um einen Tag zu verschieben. Er weiss selbst nicht recht warum; dass sich sein Gewissen geregt hätte, davon keine Andeutung. Nachdem er selbst sich eine Frist von einem Tag gegönnt hatte, und er die sich selbst verzehrende Frage sich vorgelegt hatte: wirst du es auch thun, wenn dir keine Warnung, kein Glückszeichen, kein Nein irgend einer Art entgegentritt? beruhigte er sich dabei. Es ging der Tag vorüber, es kam kein Brief, kein Mensch, Nichts hatte sich geändert, und eben weil Nichts gekommen war, sagte er mir selbst, sei er auch beruhigt zur Vollführung der That geschritten. Er blieb in gleicher, eiskalter Entschlossenheit. Das darf man sich nicht so denken, als ob er nicht zu gleicher Zeit unter der Macht eines namenlosen Wehs, eines unendlichen Schmerzes, einer wahren Verzweiflung gehandelt hätte. Allein das Alles vermochte nicht, eine Aenderung in seinem Entschlusse herbeizuführen. Die Frau erscheint bei der That auf den ersten Augenblick zwar die bestimmte, sie war aber zugleich auch mitbestimmend. Wie ist es aber denkbar, dass eine Mutter, dass Eltern, die ihre Kinder zärtlich geliebt haben, zu einer solchen, eine entsetzliche Rohheit und Stumpfheit der Gefühle bekundenden That kommen? Allein die Verzweiflung ist eine Macht, die grösser ist als jeder andere Affekt. Es ist die vollkommene Hoffnungslosigkeit, die Gewissheit, nur auf diesem einen Wege kann uns und unseren Kindern geholfen werden; diese Gewissheit hat sie auch das Letzte vollbringen lassen; nur dass er auf diese Weise gerettet werden musste und wieder zum Bewusstsein erwachte als Selbstmörder nach vollbrachtem Selbstmord. Muth und Kraft zur Erneuerung des Selbstmordes hat er nicht mehr gehabt, aber den Entschluss dazu noch lange festgehalten, bis in die ersten Tage seines Aufenthalts im Katharinen-Hospital; er hat damals keinen anderen Gedanken gehabt, als die Wiedervereinigung mit seinen Kindern.

Es ist in höchstem Grade merkwürdig, wie das erste Zeichen eines besseren Geistes, einer frömmeren Gesinnung über ihn kam, und nur veranlasst durch einen Brief seines Vaters, auf den er doch sonst nicht viel vertraute, in welchem ihm aber die Sünde seines Selbstmords vorgehalten wurde. Da fiel es wie ein Schleier von seinen Augen und er musste nun den Selbstmord als eine furchtbare Missethat erkennen. Von Stunde zu Stunde wuchs diese Ueberzeugung, dass es so nicht enden dürfe, und dass er Gott nicht genug danken könne, dass er nicht um's Leben gekommen sei und seine schwere Missethat noch bereuen könne bis zu seinem Tode. In dieser Ueberzeugung ist er von Stunde zu Stunde gewachsen und von diesem Tage an immer stärker und ruhiger geworden. Wenn ihm auch einige Zweifel und vor Allem auch der Gedanke kam, du verlierst deinen Verstand und die Möglichkeit deine Sünden zu bereuen, so raffte er sich auch gegen solche Versuchungen wieder auf und die ihm eigene Kraft des Willens brach selbst wieder durch und hat ihn bis zum heutigen Tage unter mannigfachen Versuchungen und Anfechtungen erhalten. Seine Stimme hat durch die Strangulation ihre frühere Stärke wohl auf immer verloren.

Auf specielle Vorhalte des Pr. äussert der Sachverständige Dr. Z. noch, der Angeklagte habe im Zustande höchsten Affektes gehandelt, aber mit vollständiger Ueberlegung. Die That sei ein Produkt der Ueberlegung, aber unter der Herrschaft eines nahezu übermächtigen Affekts. Wenn die Annahme einer verminderten Zurechnungsfähigkeit des früheren würtembergischen Strafgesetzbuches noch Werth hätte, so würde er hier eine solche annehmen.

Auf Grund des Wahrspruchs der Geschworenen wurde der Angeklagte wegen Mords zum Tode verurtheilt, aber zugleich der Gnade des Königs empfohlen. Die Begnadigung zu lebenslänglichem Zuchthaus ist indessen erfolgt. —

Suchen wir nun eine genaue und objektive psychologische Analyse bezüglich des Charakters des Angeklagten und seiner That selbst zu machen.

Mit Rücksicht auf die forensische Bedeutung des Falles kann man die Gesammtaufgabe in folgende Einzelfragen zerlegen:

1) Ist der Angeklagte geisteskrank?
   a) hat er in einem Anfalle transitorischen Irreseins gehandelt oder
   b) ist er nicht blos zur Zeit der Ausführung der That, sondern auch vor und nachher geistesgestört gewesen, ist er also überhaupt ein geisteskrankes Individuum?

Wird die Frage 1. bejaht, dann ist der Angeklagte kein Verbrecher, sondern geisteskrank, und muss nicht in der Strafanstalt, sondern im Irrenhause untergebracht werden.

2) Ist der Angeklagte geistesgesund?
   a) hat der Angeklagte, obwohl geistig gesund, doch unter Ver-

hältnissen, welche den freien Gebrauch seiner Verstandeskräfte ausschliessen, — d. h. also ohne Ueberlegung seine That ausgeführt, oder aber

b) hat er mit Ueberlegung (d. h. Handeln in Gemässheit eines vorbedachten Planes und durch vorher ausgewählte oder in Bereitschaft gehaltene Mittel) gehandelt?

Im Falle der Bejahung der Frage a. hat sich der Angeklagte des Todtschlags, im Falle der Bejahung der Frage b. des Mordes schuldig gemacht.

1) Ist der Angeklagte geisteskrank, und zwar zunächst: hat er etwa in einem Anfalle von transitorischem Irresein gehandelt?

Wir können diese Frage mit aller Bestimmtheit verneinen. Betrachten wir den in sich abgeschlossenen und abgerundeten Symptomencomplex der Mania transitoria, wie ihn insbesondere auch Krafft-Ebing*) dargestellt hat, so ist sofort klar, dass dieses prägnante Krankheitsbild beim Angeklagten während und nach der That nicht vorlag. Der an transitorischem Irresein Leidende wird bei der Ausführung seiner stets gewaltsamen und geräuschvollen That nicht durch besondere Gründe geleitet, sein Handeln ist ein rein zufälliges, nicht gewolltes; der ganzen Handlung fehlt die Ueberlegung und die Planmässigkeit. Es fehlen demgemäss die Motive des Handelns, die That selbst ist im Widerspruch mit dem ganzen bisherigen Empfinden, Vorstellen und Wollen. Wenn wir uns an die psychische Situation des Angeklagten vor und während der That erinnern, so finden wir, dass derselbe nicht in einem Anfalle spontanen Dranges, dem er nicht hätte widerstehen können, gehandelt hat, dass er nicht plötzlich von unwiderstehlicher Gewalt zur That hingerissen wurde, sondern dass er Wochen und Monate lang mit seinen Vernichtungsgedanken sich getragen hat. Sein Handeln trägt daher nicht den Charakter des Unbewussten und Unfreiwilligen, sondern den der Planmässigkeit. Sein Handeln steht in vollstem Zusammenhange mit seinem seitherigen psychischen Verhalten. Schon Wochen und Monate vor Ausführung der That war seine Psyche von gedrückten Empfindungen beherrscht und sein Verbrechen ist die Consequenz dieser Stimmung. Dass ferner der Angeklagte nicht ohne Selbstbewusstsein, nicht ohne das Bewusstsein der That und ihrer Folgen gehandelt hat, dafür

*) Die Lehre von der Mania transitoria. Für Aerzte und Juristen dargestellt von Dr. med. R. v. Krafft-Ebing. Erlangen, 1865. Verlag von Ferd. Enke.

spricht fernerhin der Umstand, dass er sich mit der Auswahl von Ort, Zeit und Mitteln zur Ausführung vorher in der klarsten Weise beschäftigt hat. Er wählte die Mitternachtsstunde, wo die Stille der Nacht die Ausführung erleichtert und der ruhige Schlummer der Kinder die That an diesen ausführen lässt, ohne dass das Schreien derselben den im anstossenden Zimmer schlafenden Bruder herbeilocken und die volle Ausführung der That verhindern könnte. Ganz charakteristisch für die Mania transitoria ist jedoch das Verhalten nach der That. Die Erinnerung an Alles, was von Beginn des Anfalles an vorgekommen ist, ist vollständig aufgehoben. Der Angeklagte Gr. wusste dagegen unmittelbar nach der That und auch bei den späteren Verhandlungen mit einer beinahe staunenswerthen Gründlichkeit die Details seiner That zu erzählen.

Auch die ätiologischen Momente, welche der Mania transitoria angehören, treffen bei Gr. nicht zu. Es ist eine auffallende Thatsache, dass in allen bis jetzt bekannten Fällen von transitorischem Irresein niemals eine erbliche Belastung vorlag, während wir bei Gr. eine solche anzunehmen Gründe genug finden.

Wir haben also zureichende Anhaltspunkte, um das Vorhandensein einer vorübergehenden Geistesstörung beim Angeklagten mit Bestimmtheit zu verneinen.

Auch die forensisch so wichtige Gemüthsstumpfheit ist im vorliegenden Falle auszuschliessen, obwohl er mit dem von Griesinger beschriebenen und forensisch beurtheilten Falle grosse Aehnlichkeit hat. Ganz abgesehen, dass bei Gr. die Symptome der Gemüthsapathie durchaus fehlten, sind bei demselben auch die ätiologischen Grundlagen dieser Form psychischer Aberration (Onanie und Schnapstrinken) nachweisbar nicht vorhanden. —

Wenn daher bei Gr. die Frage geistiger Alienation überhaupt aufzuwerfen ist, so kann es sich nur um eine psychische Störung handeln, welche nicht bloss im Momente der That zur Aeusserung gelangte, sondern schon vorher bestand und auch nach der gewaltigen Explosion in Form eines mehrfachen Mordes fortbestand. Dass Gr. ein erblich belastetes Individuum ist, unterliegt keinem Zweifel: um jede Wiederholung zu vermeiden, sei einfach auf die ganz prägnanten Angaben des Dr. Sch. hingewiesen. — Allein daraus folgt noch lange nicht, dass er im Zustande der Unfreiheit gehandelt hat. Man muss sich sehr hüten, aus der erblichen Belastung zu weit gehende Schlüsse in der forensischen Praxis zu ziehen. Es wird nur die erbliche

Anlage, nicht aber die Krankheit selbst von den Ascendenten auf die Descendenten übertragen. Ein hereditär belastetes Individuum ist zu Geistesstörung mehr geneigt, als ein nicht belastetes; es ist, allgemein ausgedrückt, leichter geneigt, das psychische Gleichgewicht zu verlieren, also z. B. in Affekt zu gerathen. Es giebt Hunderte von erblich Belasteten, die nie psychisch erkranken und nie zum Verbrecher werden, trotzdem sie leichter die Selbstbeherrschung verlieren.

Wenn wir auch bei Gr. hereditäre Belastung annehmen und annehmen müssen, so lässt sich doch der Beweis liefern, dass er weder vor, noch nach der That geisteskrank war. Die That selbst, so grauenhaft sie auch ist, berechtigt keineswegs zur Annahme, dass nur ein geistesgestörter Mensch ein solches Verbrechen ausführen könnte. Die Annalen der criminalistischen Praxis weisen eine Reihe ähnlicher Verbrechen auf: die Thäter entstammten gesunden Familien und waren selbst geistig vollkommen intakt. Ebensowenig ist aber auch der entgegengesetzte Schluss gestattet, die Ausführung einer That nach einem bestimmt formulirten Plane, in welchem sogar noch die reinliche Bekleidung der Leichen vorgesehen ist, sei nur einem geistig intakten Individuum möglich. Auch bei Geisteskranken, welche eine ähnliche That begehen, findet man eine bis in's Einzelne gehende Ueberlegung über die Art und die Mittel der Ausführung. Ein in dieser Hinsicht instructiver Fall ist folgender:

In einer süddeutschen Irrenheilanstalt lebte eine ältere, geistesschwache, gutmüthige Frau mit einem jüngeren, ebenfalls geistesschwachen Mädchen in einem Zimmer zusammen. Die Frau zeigte ein auffallendes Mitleid für das junge Mädchen und legte dasselbe dadurch an den Tag, dass sie das Mädchen Jahre lang mit rührender Liebe verpflegte. Eines Morgens wird das Mädchen erdrosselt in seinem Bett gefunden. Die Frau erzählt mit aller Ruhe und Gelassenheit, das Schicksal des Mädchens, welches sein ganzes Leben in der Irrenanstalt zubringen müsse, sei ihr schon längst zu Herzen gegangen und es sei ihr klar geworden, dass unter solchen Umständen das Sterben das höchste Glück sei. Sie habe ihm deshalb ein Tuch in den Mund gesteckt, sei auf die Brust des Mädchens gekniet und habe ihm so lange die Kehle zugedrückt, bis es nicht mehr geathmet habe. Auch bei dieser geisteskranken Frau finden wir eine planmässige Ausführung dieser That, aber die Frau war sich in Folge ihrer Geistesschwäche des Ungesetzlichen und Unmoralischen ihrer Handlung nicht bewusst.

Diesem Falle möchte ich noch einen zweiten anfügen:

Ein ruhiger Kranker wurde auf dem Hofgute einer Irrenanstalt beschäftigt. Er arbeitete Jahre lang auf dem Felde zur vollen Zufriedenheit. Dies veranlasste, wie es scheint, den Wärter, an Stelle der früheren strengen Beaufsich-

tigung des Kranken eine etwas mildere Praxis treten zu lassen. Der Kranke benutzte von da an mehrere Male die unbewachten Augenblicke, um sich auf einige Stunden von der Arbeit wegzustehlen. Die angestellten Recherchen ergaben nun Folgendes: Zu einer bestimmten Zeit des Tages gingen mehrere Mädchen in der Nähe des Hofgutes vorüber nach dem $^1/_2$ Stunde entfernten Wald, um Holz zu suchen. Diesen schloss er sich an und machte sich erbötig, allein in den Wald hineinzugehen und Holz zu holen, während die Mädchen ihn am Saume des Waldes erwarten sollten. Ihn könne man nicht bestrafen, da ihn ja die Irren-Aerzte für geisteskrank halten. Der Kranke war sich also bewusst, dass er eine strafbare Handlung begeht: dass er aber, abgesehen von dem Verstoss gegen die Waldschutzgesetze, durch Aneignung fremden Eigenthums eine an sich verwerfliche That begehe, dessen war er sich nicht bewusst. Das sich nicht Bewusstwerden einer That (ihrer gesetzlichen Folgen und ihres unmoralischen Inhalts) ist aber an und für sich noch nicht genügend, um Jemand von der Verantwortlichkeit seiner Handlungen zu entbinden. Es muss auch noch der Nachweis geliefert werden, dass das Individuum nicht im Stande war, sich dieses Bewusstsein anzueignen.

Die beiden Kranken haben sich das Unmoralische ihrer Denk- und Handlungsweise deshalb nicht zu Bewusstsein gebracht, weil sie vermöge ihres geistigen Defectzustandes auf diese Stufe der Reflexion sich nicht erheben konnten.

Bei Gr. kann man annehmen, dass er bei Ausführung seiner That sich des Verstosses bewusst war, dessen er sich gegen die irdische Gerechtigkeit schuldig mache. Er war sich fernerhin aber auch bewusst, dass er durch seine That die höheren Gesetze der Moral und Religion verletze; seine Frau hat mit ihm über das Sündhafte seines Planes gesprochen, worauf er ihr ein Gesangbuch gab und sie zum Gebet aufforderte. Allein auch wenn diese letzteren Indicien nicht genügen würden, um nachzuweisen, dass er sich des absolut Verwerflichen seiner That bewusst gewesen ist, so lässt sich auf der anderen Seite der Nachweis liefern, dass er vermöge seines geistigen Zustandes sich dessen hätte bewusst werden können, wenn er einen ergiebigen Gebrauch von den ihm zu Gebote stehenden Geisteskräften gemacht hätte.

Wenn wir in erster Linie seine intellektuellen Kräfte untersuchen, so fällt uns zuerst die Intaktheit seines Gedächtnisses auf. Er weiss nicht bloss die Details seiner That, sondern auch alle Vorkommnisse vor und nach derselben, sowie die ganze Gedankenreihe, welche in dieser Zeit sein Inneres bewegte, mit der grössten Genauigkeit anzugeben. Auch über sein früheres Leben von Kindheit an und über seine vielfachen Erlebnisse weiss er eine genaue und wahrheitsgemässe Auskunft zu geben. Nächst dem Gedächtnisse finden wir bei Gr. eine nicht zu bestreitende Urtheilskraft und einen eben solchen Grad von Combinationsvermögen. Es mag auf den ersten Blick auffallend erscheinen, dass Gr.,

nachdem er durch sein Schneidergeschäft ein leidliches Auskommen für sich und seine Familie erzielt hatte, auf einmal den Entschluss fasste, seinen seitherigen Beruf aufzugeben und ein Metzgergeschäft anzufangen. Allein dieses Auffallende des Entschlusses ändert sich sofort, wenn man bedenkt, dass Gr. schon in der Zeit, wo es sich um seine erste Berufswahl handelte, Metzger zu werden wünschte, dass er das Schneiderhandwerk nur gezwungen erlernte und von Anfang an perhorrescirte. Dazu kamen die vielfachen Neckereien, denen er vermöge seines Berufes beständig ausgesetzt war, so dass er sich schliesslich schämte, dieser Genossenschaft anzugehören. Nun hat sein Bruder das Fleischerhandwerk erlernt und kommt in die Jahre, wo es sich um eine selbstständige Etablirung handelt. Gr. hat einiges Kapital, sein Bruder nur 600 Gulden. Auf diese Weise war ihm der Gedanke einer Association nahe genug gelegt. Von diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, hat Gr.'s Entschluss nichts mehr Barockes, zumal das Schneidergeschäft Gr.'s in der letzten Zeit theils in Folge der Geschäftskrisis, theils in Folge seiner eigenen, mangelhaften Geschäftsthätigkeit bedeutend in der Abnahme begriffen war, was er selbst mit klarem Auge einsah. Auch während des Betriebes der Schlächterei im Verein mit seinem Bruder war seine Urtheilskraft ungeschwächt und sein Urtheilen ein correktes. Er sah ein, dass sein Bruder den Einkauf des Schlachtviehs nicht ganz beherrschte; er sah ein, dass das Betriebscapital für dieses Geschäft ein zu kleines war; er sah ferner mit klarem Blicke voraus, dass die für seinen Schwager geleistete Bürgschaft für ihn die bedenklichsten Folgen haben werde; er erkannte die ganze Sachlage auf's Objektivste, indem er sich selbst sagte: mein Schwager wird sein Haus nicht behaupten können. Er erkannte das Nahen dieses Bankerots und wusste zu gut, dass damit auch der Ruin seiner finanziellen und geschäftlichen Existenz gegeben ist. Alle diese Voraussetzungen sind bis jetzt eingetroffen, somit waren die Befürchtungen Gr.'s keine Hirngespinnste, keine Produkte einer gestörten Denkthätigkeit, sondern das Ergebniss einer richtigen Beurtheilung und Combinationsthätigkeit auf Grund gegebener Thatsachen. Je näher der Zeitpunkt heranrückte, wo diese Befürchtungen zur Wirklichkeit heranreiften, desto mächtiger wurde die Reflexwirkung seiner Vorstellungen auf das Gemüthsleben. Dass sich bei einem Manne, welcher seiner Situation so klar bewusst war, auch die Frage aufdrängte, was thun, wenn alle diese Besorgnisse sich bestätigt haben, ist natürlich. Sein Lieblingsgedanke, eine Schlächterei zu betreiben, war für immer vernichtet; er hatte sich in der kurzen Zeit des Betriebs von dieser Unmöglichkeit überzeugt; es blieb ihm hiernach kaum mehr etwas Anderes übrig, als zur Nadel zurückzukehren. Und dann! Er hätte mit grösserem Eifer als früher diesem ihm verhassten Geschäfte sich widmen müssen, und trotzdem wäre der Erfolg noch ein zweifelhafter gewesen. Die Zahl seiner Familienangehörigen hatte indessen um einen Kopf zugenommen und damit auch die finanziellen Ansprüche an den Vater. Ohne Mühe und zeitweilige Noth wäre es nicht vorübergegangen. Auch dieses Raisonnement Gr.'s ist ein auf Thatsachen beruhendes. Er erblickte die düsteren Farben der Zukunft, aber er hatte Gründe genug dazu. Wahnvorstellungen sind bei ihm nicht nachzuweisen. Auch körperlich liess sich nichts Wesentliches an ihm nachweisen. Die Function seiner Sinnesorgane war eine normale, Hallucinationen und Illusionen fehlten.

Gr. hatte also, da er vermöge seiner intellektuellen Intaktheit den traurigen Stand seiner finanziellen Verhältnisse richtig durchschaute, Gründe genug, um sich einer gedrückten Stimmung hinzugeben.

Nun fragt es sich, hat die psychische Depression bei Gr. einen so hohen Grad erreicht, dass der freie selbstbewusste Gebrauch seiner Verstandeskräfte dadurch vollständig gelähmt wurde, dass seine That also eine unfreie war? Gegenüber den früheren, besonders auch in der forensischen Praxis vertretenen Anschauungen, als könne nur eine intellektuelle Störung die Freiheit des Handelns aufheben, hat u. A. insbesondere Krafft-Ebing*) das Verdienst, mit aller Dringlichkeit darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass auch ein krankhaft gestörtes Gemüthsleben mächtige Störungen des freien Handelns setzen kann. Dies ist natürlich nur möglich auf Grund der Solidarität der Seelenvermögen, während man zu den früheren Trugschlüssen durch die Annahme getrennter Seelenvermögen verleitet wurde. Der Weg, auf welchem eine psychische Depression, mag sie nun von Hallucinationen und Wahnvorstellungen begleitet sein oder nicht, zu Störungen des freien Vernunftgebrauchs führt, ist der, dass die depressive Stimmung mit Gewalt die ganze Seele beherrscht, so dass gar keine anderen Vorstellungen mehr aufkommen können. Der Kranke folgt widerstandslos und widerstandsunfähig der ihn beherrschenden Stimmung.

Dass Gr. in Folge von Unglück und Kummer in gedrückter Stimmung war, lässt sich gewiss nicht leugnen, dass er aber von dieser Stimmung gewaltsam fortgerissen worden ist, ohne Widerstand leisten zu können, muss ebenso bestimmt in Abrede gestellt werden. Er wollte seine That schon einen Tag früher ausführen, allein er zögerte, weil in seinem Bewusstsein Vorstellungen auftauchten, welche seiner depressiven Stimmung nicht mehr adäquat, sondern entgegengesetzt waren: nämlich die Vorstellung, dass sich doch noch eine Wendung seines Schicksals finden und dass das ihn bedrohende Unglück noch abgelenkt werden könne. Mit dieser Hoffnung trug er sich noch am Tage der That selbst, indem er, wie er selbst angiebt, noch Abends einen Brief erwartete.

Wer dagegen in Folge psychischer Depression die Freiheit des Handelns verliert, ist nicht mehr fähig zu hoffen, denn das Hoffen ist ein Widerstand gegen die herrschende, depressive Stimmung, welcher einem unfrei Handelnden nicht mehr möglich ist. Erst als der erwartete Brief nicht kam, wird die Hoffnung zurückgedrängt und die That beginnt. Daraus, dass er im Beginn der That hoffnungslos war, weil die gedrückte Stimmung die Vorstellungen von Hülfe zurück-

*) Beiträge zur Erkenntniss und richtigen forensischen Beurtheilung krankhafter Gemüthszustände für Aerzte, Richter und Vertheidiger. Von Dr. Krafft-Ebing. Erlangen, 1867. F. Enke.

drängte, darf man aber keineswegs schliessen, dass er unfrei gehandelt hätte. Bei jedem Entschlusse zu einer That werden bestimmte Vorstellungen Herr über andere entgegengesetzter Richtung. Ein Dieb hat vor Ausführung seiner That die Vorstellung, dass die Aneignung eines bestimmten Gegenstandes, der ihm rechtlich nicht zukommt, für ihn von Werth sei; wenn er moralisch noch nicht ganz verloren ist, macht sich aber auch die entgegengesetzte Vorstellung, dass er ein Unrecht begeht, in seinem Bewusstsein geltend. Wenn die erstere Vorstellung die Oberhand über die letztere gewinnt, so schreitet er zur That. Vermöge seiner Seelenkräfte wäre er aber im Stande, die erstere Vorstellung zu bekämpfen und zurückzuweisen. Diese Widerstandskraft hätte auch Gr. zu Gebote gestanden. Das Vorhandensein derselben machte sich bei ihm während der That selbst geltend. Nachdem er die zwei ersten Kinder getödtet hatte, tauchte die seiner Stimmung entgegengesetzte Vorstellung auf, ob es nicht zweckmässiger wäre, von der weiteren Ausführung abzusehen. Wer in Folge psychischer Depression die Freiheit des Handelns verliert, führt seine That ohne Unterbrechung, ohne Rücksicht auf Ort und Zeit aus: denn die That ist die absolut nothwendige Folge dieser Stimmung. Hier giebt es keine Vorsicht. Gr. hat nicht bloss Ort, Zeit und Mittel zur That sorgfältig überlegt, sondern auch während der That selbst noch mit aller Vorsicht das Schreien der Kinder zu verhüten gesucht, um das Dazwischenkommen seines Bruders zu verhindern.

Aus dem ganzen Benehmen Gr.'s vor und während der That folgt daher, dass er nicht im Zustande der Unfreiheit gehandelt hat, sondern, dass er sich der That und ihrer Folgen bewusst war und mit Ueberlegung gehandelt hat.

Sein Benehmen nach der That bietet manche psychologische Eigenthümlichkeiten dar. Er berichtet seinem Bruder über das Vorgefallene, er wartet ruhig seine Verhaftung ab, macht nicht den geringsten Fluchtversuch und erzählt bei der ersten gerichtlichen Vernehmung offen und frei die ganze Begebenheit, ohne irgendwelche Reue an den Tag zu legen. Ein derartiges Benehmen findet man freilich am häufigsten bei Verbrechern, deren Geisteszustand bei näherer Untersuchung mindestens als zweifelhaft erkannt wird. Allein dieses offene, rückhaltslose Selbstbekenntniss und diesen vollständigen Mangel an Reue beobachtet man auch bei geistesgesunden Verbrechern, insbesondere bei solchen, welche von irgend einer Leidenschaft, z. B. Eifersucht, Rachgier angeregt, eine verbrecherische That vollführt haben. Allein das, was den Gr.'schen Fall von den Verbrechen Geisteskranker in ganz evidenter Weise unterscheidet, ist die Angabe eines vernünftigen Motivs. Er sieht seine finanzielle Existenz als vernichtet voraus; wenn er nun aber durch Selbstmord diesen Existenzsorgen sich entzieht, so ist seine Familie nachher nur um so mehr der Schande und dem Elend preisgegeben. Sein Andenken würde in

diesem Falle selbst von seinen Angehörigen geschmäht werden, wenn er auf dem Wege persönlicher Feigheit seine Familie dem trostlosesten Schicksal überlassen würde. Deshalb genügt ihm die Vernichtung des „Ich“ nicht, sondern er wünscht auch, dass diejenigen, für deren leibliche und geistige Existenz er zu sorgen verpflichtet ist, dem Untergange verfallen.

Wenn er nach der That keinen anderen Wunsch äussert, als mit seinen Angehörigen im Tode vereint zu sein, macht er doch niemals einen Versuch des Selbstmordes, obwohl sich ihm auch während der Untersuchungshaft Gelegenheit dazu gewiss geboten hätte. Es mag dies Folge der bei ihm eingetretenen körperlichen und geistigen Erschlaffung sein. Wahrscheinlich ist übrigens, dass die Reue über die begangene That schon früher eingetreten ist, als sie geäussert wurde, und dass die Reue mitgewirkt hat, keinen weiteren Selbstmordversuch zu machen.

Wenn nun nicht zu leugnen ist, dass Gr. in geistesgesundem Zustande und mit Ueberlegung gehandelt hat, so liegt doch noch ein psychologisches Räthsel in der Frage, ob das angegebene Motiv für die Ausführung einer das menschliche Gefühl so tief verletzenden That ausreichend war.

Tausende von Familienvätern kommen in dieselbe missliche, finanzielle Lage und sind nebenher noch von anderen Sorgen gequält, ohne dass sie dadurch zum Verbrecher werden. Der Eine bleibt dem Unglück gegenüber gleichgültig, er wälzt die Sorgen von sich ab und lässt im Uebrigen unseren Herrgott walten. Ein Anderer trägt das Unglück mit Resignation, er trotzt dem Schicksal und fängt die hereinbrechenden Wogen mit Entschlossenheit und Willensstärke auf. Ein mit soliden, religiösen Grundsätzen ausgerüstetes Gemüth betrachtet das Unglück als ein höheres Verhängniss, das man mit Geduld und Gottvertrauen zu ertragen hat. Ein Anderer, der nur an's eigene Ich denkt, sucht das Weite oder aber er entzieht sich durch Selbstmord den irdischen Sorgen und überlässt die Familie ihrem Schicksal. Wieder ein Anderer zieht den erweiterten Selbstmord vor; die Vernichtung des „Ichs“ genügt ihm nicht, Weib und Kind, welche sonst nur einem noch grösseren Elende verfallen würden, müssen dasselbe Schicksal erleiden.

Woher kommt nun die Verschiedenartigkeit der Reaction des menschlichen Gemüthes auf eine und dieselbe einwirkende Ursache? Sie beruht in der Verschiedenheit der Charaktere, also der inneren Verhältnisse, fernerhin — aber auch nur in geringerem Grade — in der Mannichfaltigkeit der äusseren Verhältnisse. Die Charaktereigenthümlichkeiten Gr.'s oder richtiger gesagt die defectiveren Seiten

seines Charakters, welche ihn zur Ausübung einer solchen That befähigten, sind Willensschwäche, Hochmuth und vielleicht auch Rohheit. Diese Eigenthümlichkeiten sind bei ihm theils angeboren, also die Consequenz hereditärer Belastung, theils erworben, d. h. das Produkt einer höchst mangelhaften Erziehung.

Diese Charakterschattirungen ziehen sich wie ein rother Faden durch die ganze Lebensgeschichte des Mannes hindurch. Schwäche des Wollens findet man sehr häufig bei erblich belasteten Individuen: es verleiht dies dem Charakter etwas Schwankendes, Unsicheres und Unzuverlässiges. Derartige Menschen geben sich äusseren Eindrücken und Einflüssen leichter und rascher hin, daher die Neigung leichter in Affekt zu gerathen. Durch eine richtige Erziehung, ferner in den Jahren der Verstandesreife durch eigenes Ringen nach Selbstbeherrschung kann diese angeborene Energielosigkeit, wenn nicht ganz, so doch bis zu einem höheren Grade ausgeglichen werden. In Gr. wurde dagegen jeder Versuch, nach eigenem Willen zu handeln, von Anfang an unterdrückt. Schon bei der Berufswahl wurde ihm der grösste Zwang auferlegt. Er ergiebt sich vollends einem Berufe, der ihm ganz und gar zuwider ist, während ihn sein Inneres zu einem ganz entgegengesetzten Berufsleben hinzieht. In diesem Zwangsleben verharrt er viele Jahre, ohne auch nur einmal einen Versuch zu machen, eine Aenderung seines Schicksals herbeizuführen. Bei seiner Uebersiedelung nach St. ist ihm anfänglich das Glück nicht abhold; aber anstatt den Augenblick zu ergreifen, anstatt sich zu sagen: zu einem Berufswechsel bin ich zu alt, ich will mich deshalb meinem jetzigen Berufe mit Energie hingeben, um dadurch einen sicheren Lebensunterhalt zu schaffen, anstatt dessen überlässt er sich fortwährend den widerlichen Gefühlen, die ihn von seinem Berufe zurückstossen; bei diesem Mangel an Fleiss und Energie musste das Geschäft Noth leiden. Auch bei seinem schliesslichen Berufswechsel legte er eine für einen männlichen Charakter nicht ganz würdige Unentschlossenheit an den Tag. Jede ihm sonst auch fernstehende Person wurde, wenn er Gelegenheit zu einem Gespräch hatte, von dem Vorhaben in Kenntniss gesetzt; er liess sich die verschiedensten Ansichten sagen, so dass er des Tages mehrere Male in seinem Entschlusse schwankend wurde, bis ihn schliesslich das dem Bruder gegebene Versprechen definitiv bestimmte. Welche Unentschlossenheit, welche Energielosigkeit finden wir bei ihm in den Tagen vor seiner That? Er überlässt sich willenlos seinem Schicksal, ohne nur einen Versuch zu machen, gegen dasselbe anzukämpfen. Statt die in seinem Innern auftauchenden Hoffnungsstrahlen mit Energie festzuhalten, wartet er in fast abergläubischer Weise auf irgend ein mysteriöses Zeichen. Ein solches Zeichen wäre im Stande, ihn von seinem Entschlusse abzubringen. Auch während der That selbst tritt seine Unentschlossenheit zu Tage. Mitten im Werke befällt ihn seine Schwäche, und wenn seine Frau nur etwas mehr Willensstärke gehabt hätte als er selbst, hätte sie ihn von der weiteren Ausführung der beschlossenen That abbringen können. Von der nach der That so auffallend hervortretenden Willenslosigkeit will ich absehen, da sie zum Theil die Folge der körperlichen und geistigen Abspannung ist. Diese Energielosigkeit, welche theils angeboren, theils Folge der Erziehung ist, ist ein wesentlicher Charakterzug Gr.'s. Der

Mangel an Willenskraft war es insbesondere, welcher ihn verhinderte, das über ihn hereinbrechende Unglück mit Ruhe und Standhaftigkeit zu tragen. Aber auch bei Menschen, die es in der Ausbildung der verschiedenen Seelenkräfte nicht weit gebracht haben, findet man hier und da eine bewunderungswürdige Resignation im Unglück. Man findet dies besonders bei Leuten, welche eine tiefgehende, religiöse Gesinnung besitzen. Dass diese bei Gr. fehlte, ist constatirt. Es mangelte ihm also auch dieser Anhaltspunkt, der auch sonst ungebildeten Leuten eine so unwiderstehliche Standhaftigkeit in allen Lagen des Lebens verleiht. Dass man auch ohne das, was wir im Allgemeinen als Religiosität bezeichnen, im Unglück standhaft und muthig sein kann, soll damit nicht bestritten werden. David Strauss hat in seinem schweren Leidenskampfe eine bis zum letzten Athemzuge dauernde, bewunderungswerthe Standhaftigkeit bewiesen; allein es ist dies nur möglich, wenn man es in der Ausbildung seines ganzen geistigen Seins so weit gebracht hat, dass das gesammte Thun und Lassen in volle Uebereinstimmung gebracht wird mit den als richtig erkannten Lebensgrundsätzen.

Wenn nun Gr. nicht fähig war, mit Geduld das Unglück zu tragen, warum hat er sich nicht aus dem Staube gemacht oder auf dem Wege des Selbstmordes sich für immer den irdischen Sorgen entzogen, wie es mancher Andere in derselben Situation gethan hätte? Diesen schmählichsten aller Wege, diesen Weg der verächtlichsten Feigheit hat er nicht betreten, einmal weil er anerkanntermassen seine Familie liebte und ihm die Frage ihrer Existenzfähigkeit zu Herzen ging. Ein anderer mit weniger Gemüth ausgestatteter Mensch nimmt das Schicksal des Bankerotts viel leichter, ist froh, wenn er auf diese einfache Weise seine Schulden vom Halse bekommt und ist munter und vergnügt. Eine Natur aber wie Gr., bei dem auch eine unbedeutende Veranlassung heftig auf das Gemüthsleben einwirkte, konnte dies nicht über sich bringen, zumal er noch von einem weiteren Charakterzuge, dem Hochmuth, beherrscht war. Die Aussagen der Zeugen lassen in dieser Beziehung Nichts an Deutlichkeit vermissen: „Er wollte immer höher hinaus, als er berechtigt und befähigt war.“ Diese Aussagen darf man nicht bloss als subjektive Anschauungen auffassen, sondern sie sind durch das ganze frühere Auftreten Gr.'s begründet. Er hasst seinen früheren Beruf, weil er ihm nach seiner Ansicht nicht genug äusseres Ansehen gewährt. Deshalb ist er so erbittert über die gewöhnlichen, landläufigen Witze, welche über das ehrsame Schneiderhandwerk gemacht werden, und über die Neckereien, die an ihm als Genossen dieser Zunft so häufig verübt wurden. Deshalb concentriren sich alle seine Herzenswünsche in der einen Sehnsucht, einen anderen Lebensberuf zu ergreifen. Ferner ist von ihm constatirt, dass er mit Vorliebe Gesellschaftskreise aufsuchte, denen er vermöge seines Wissens und seiner Bildung nicht ebenbürtig war. Deshalb ist ihm nach erfolgtem Berufswechsel der Gedanke so furchtbar, wieder zur Nadel zurückkehren zu müssen, denn dann hat er den Spott und die Aeusserungen der Schadenfreude erst recht zu erwarten. Und vollends als Bankerotteur angesehen zu werden! Auch wenn er sich, sei es durch Flucht oder durch Selbstmord, dieser Schande entzieht, dann müssen nach seinen Voraussetzungen seine Kinder die Schmach des Vaters auf dem Brod essen! Das war für den willensschwachen, mit falschem Ehrgefühl ausgestatteten

Mann zu viel! Da seine Energielosigkeit jeden Widerstand gegen das Schicksal erschwerte, gab es für ihn nur noch das eine Motto: meine Familie soll nicht dem Hohne und der Gnade meiner Nebenmenschen überantwortet sein! — Auf diesem psychologischen Wege scheint der Entschluss Gr.'s gereift zu sein. So wurde denn die That beschlossen; zu ihrer Ausführung war aber auch noch die Fähigkeit nothwendig, sich des Mitgefühls für die Schmerzen und Leiden seiner Nebenmenschen zu entledigen, also das was wir Rohheit nennen. Diese Fähigkeit hat Gr. durch seine That bewiesen.

Eine psychologische Frage ist die, ob in einem und demselben Herzen Liebe bestehen kann und zu gleicher Zeit Mangel an Gefühl für das, was man liebt. Die empirische Psychologie muss diese Frage bejahen. Es giebt von Natur aus rohe, mitleidslose Menschen, die doch für einen bestimmten Gegenstand eine auffallende Zuneigung besitzen. Derartige Menschen sind aber auch im Stande, an dem Gegenstande ihrer Liebe die grössten Grausamkeiten zu verüben, wenn sie von einer bestimmten gegen diesen Gegenstand gerichteten Vorstellung erfasst werden. Denn das Gefühl ist nichts Anderes als das Innewerden einer Förderung oder Hemmung des Vorstellens; im ersteren Falle entsteht das Gefühl der Lust, im zweiten das der Unlust. Das Gefühl ist also abhängig von der Qualität der Vorstellungen. Ob die Rohheit nun eine Charaktereigenthümlichkeit Gr.'s ist, oder ob er sich nur dadurch zu dieser grausamen That hinreissen liess, weil eine bestimmte Vorstellung vollständig Herr über das Gefühl geworden ist, lässt sich aus den durch die Verhandlungen zu Tage geförderten Thatsachen nicht genau bestimmen. Aber ein Zug in seinem Leben scheint mir in dieser Beziehung von psychologischer Wichtigkeit zu sein. Wenn der Sohn eines Fleischers den Beruf der Schlächterei wählt und von seinen Eltern dazu bestimmt wird, so hat dies nichts Auffallendes. Wenn aber ein Mensch, dem der Beruf eines Schlächters von den Eltern in gar keiner Weise nahe gelegt wird, also ganz aus sich selbst heraus eine so auffallende Vorliebe für einen Beruf, der für zartfühlende Personen nicht geschaffen ist, gewinnt, der muss wenigstens für das Thierreich kein starkes Gefühl besitzen. Ob Gr. in seiner Jugend wirklicher Thierquäler gewesen ist, vermag ich nicht zu sagen, ich weiss auch nicht, ob Recherchen in dieser Richtung angestellt wurden. Die früheren Criminalisten, vor Allem Feuerbach, haben mit Recht in Anbetracht der Thatsache, dass Menschen, welche in ihrem späteren Leben sich durch Grausamkeiten ausgezeichnet haben, gewöhnlich in der Jugend Thierquäler ge-

wesen sind*), diesem Punkte eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Bei Gr. kommt dann noch die Mangelhaftigkeit der Erziehung, die sich natürlich auch auf die Gemüthsbildung erstreckte, in Betracht. Die rohe Art, wie sie in seinem elterlichen Hause herrschte, konnte auf die Gemüthsentwickelung des Knaben nur einen nachtheiligen Einfluss ausüben.

Was die äusseren Verhältnisse anbelangt, welche bei Gr. den Entschluss zu seiner That unterstützten, so war dies vorzugsweise das Benehmen seiner Frau, welche gar nicht die Fähigkeit besass, ihm Trost und Hoffnung einzuflössen; als er ihr seinen Entschlus zu sterben mittheilte, sucht sie ihn keineswegs davon abzubringen, sondern will auch sterben. Hätte Gr. eine körperlich gesunde und an Willenskraft ihm überlegene Frau gehabt, diese wäre ihm mit aller Entschlossenheit entgegengetreten und hätte jedenfalls ihre und seine Verwandte, wenn nicht zu materieller, so doch zu moralischer Hülfe veranlasst. Im schlimmsten Falle wäre er dann zum Selbstmörder geworden! Allein auch dieser Stützpunkt fehlte dem unglücklichen Manne.

Wir haben nun noch zwei Fragen in Betracht zu ziehen. Hat Gr. im Affekt gehandelt? Treffen bei ihm diejenigen Voraussetzungen zu, welche nach dem Standpunkte unseres früheren würtembergischen Strafgesetzbuches die Annahme verminderter Zurechnungsfähigkeit rechtfertigten? Machen wir uns zuerst den psychologischen und forensischen Begriff des Affektes klar.

Die Definition des Affektes als eine Gleichgewichtsstörung des Gemüthes, wodurch gewisse Vorstellungen Herr und mehr oder weniger das bewegende Moment im Gemüthsleben werden, ist nicht exact, weil darin das für den Affekt

---

*) Von Karl IX. wird erzählt, dass ihn sein Vater schon als Knabe an die Misshandlungen der Thiere habe gewöhnen lassen, damit er in seinem späteren Leben desto theilnahmsloser auch an den Menschen derartige Gräuel solle verüben können. — Die Giftmischerin Lafarge, Mörderin ihres Gatten, begann ihre Laufbahn mit der im elterlichen Hause erlernten Lust, Hühner zu erwürgen. — Feuerbach berichtet von einem Vatermörder, der schon als Knabe kein grösseres Vergnügen kannte, als Hühnern die Augen auszustechen und sie vor sich herumtanzen zu sehen. Und das geschah mit Wissen und Genehmigung der Eltern! — Erwähnenswerth ist noch der Fall eines 15 Jahre alten Mörders, der ein 4jähriges Mädchen nach den schrecklichsten Verstümmelungen tödtete und als Motiv seiner That ohne eine Spur von Gemüthsbewegung Mordlust angab. Weder vor noch nach der That, auch nicht während seiner lebenslänglichen Gefängnisszeit konnten Spuren von Seelenstörung an ihm nachgewiesen werden. Er war der Sohn roher Eltern und schon als Knabe ein passionirter Thierquäler.

Charakteristische nicht enthalten ist. Beim Affekt und bei der Leidenschaft befinden sich die Vorstellungen in einem Zustande, in welchem ihr eigenthümliches Gleichgewicht auf eine anomale Weise gestört ist. Der Unterschied beruht darin: beim Affekte handelt es sich um eine momentane Ueberschreitung der Gleichgewichtsgrenzen, bei der Leidenschaft um eine dauernde Verschiebung dieser Grenzen. Jeder Affekt entsteht auf eine plötzliche, das Ich überrumpelnde Weise; hat man sich einmal gefasst, so ist der Affekt vorüber. Dieses Vorübergehen des Affektes kommt dadurch zu Stande, dass die durch den Affekt verdrängte Ichvorstellung wieder in den Vordergrund tritt und die Vorstellungsmasse des Affektes appercipirt. Sobald der Affekt vorüber ist, steht das Ich der vollbrachten That gegenüber; ist letztere dem Ich nicht homogen, so tritt sofort die Reue ein. Ein Affekt kann daher nicht Stunden und Tage lang anhalten. Affekte gehen aus Gefühlen, Leidenschaften aus Begierden hervor, Affekte entstehen und vergehen plötzlich, Leidenschaften wachsen langsam heran und sind schwer auszurotten. Affekte drücken sich auch äusserlich im körperlichen Verhalten aus, Leidenschaften sind mit äusserer Ruhe und Kälte vereinbar. Kant gebraucht bezüglich beider Seelenzustände den treffenden Vergleich: „Die Leidenschaft lässt sich Zeit und ist überlegend, so heftig sie auch sein mag, um ihren Zweck zu erreichen; der Affekt wirkt wie ein Wasser, das den Damm durchbricht, die Leidenschaft wie der Strom, der sich in seinem Bette immer tiefer eingräbt.“ (Anthropologie §. 72.) Ebenso prägnant haben die alten Juristen, besonders die Bologneser Schule, den Affekt als Impetus animi bezeichnet, im Gegensatz zur Ueberlegung (Animus prämeditatus). In dieser Weise wird der Affekt nicht bloss von Juristen, sondern auch von den bedeutendsten Philosophen, vor Allem Kant, aufgefasst, so dass also nicht die geringste Veranlassung vorliegt, zwischen forensischem und psychologischem Affekt zu unterscheiden. Ebenso unstatthaft ist es daher, ohne Weiteres den Hass, die Liebe, die Eifersucht als Affekt zu bezeichnen. Hass ist eine Leidenschaft, aber der gehässige Mensch ist geneigt, leicht in Affekt zu gerathen. Ebenso ist die Liebe ein länger dauernder Gemüthszustand, eine Stimmung des Gemüthes, beruhend auf der Vorstellung von irgend welchen Vorzügen des Gegenstandes, dem die Liebe zugewandt wird. Von einem Affekt der Liebe kann nur gesprochen werden, wenn sich uns unerwartet ein Gegenstand zeigt, der unseren Vorstellungen homogen ist. Diesem Gegenstand schenken wir unsere plötzliche Zuneigung, mit dem Verschwinden des Gegenstandes hört auch letztere wieder auf. Die Eifersucht beruht auf einem in der Seele festgewurzelten, also nicht rasch vorübergehenden Misstrauen, auf einer beständigen Angst, irgend ein Gegenstand, dessen Besitz von Werth ist, könnte uns entrissen werden. Der Eifersüchtige gelangt leicht in Affekt und zwar dann, wenn durch irgend ein plötzlich einwirkendes Ereigniss die Vorstellung in ihm erregt wird, dass der Besitz dieses Gegenstandes für ihn in Frage gestellt sei. Gerade in forensischer Beziehung ist es dringend nothwendig, diese scharfen Unterschiede zwischen Affekt und Leidenschaft festzuhalten, denn eine Missachtung dieser Unterschiede führt zu den bedenklichsten Folgen.

Das Wesen des Affektes beruht darauf, dass eine äussere oder innere Wahrnehmung, welche plötzlich zu unserem Bewusstsein gelangt, sofort eine entsprechende Gemüthsreaction und eine letzterer

adäquate Handlungsweise hervorbringt. Zwischen Wahrnehmen und Wollen bezw. Handeln fehlt also die psychologische Zwischenstufe, das Combiniren und Urtheilen. Der Affekt schliesst daher die Ueberlegung aus. Bei der Leidenschaft dagegen ist gerade dieses psychologische Zwischenglied in der eifrigsten Thätigkeit begriffen. Der Leidenschaftliche sucht mit Ruhe und Ueberlegung nach Mitteln und Wegen, um die seiner Leidenschaft congruente That ausführen zu können. Dagegen ist bei der Leidenschaft und bei dem Affekte die Zurechnungsfähigkeit erhalten. Beim Zurechnungsfähigen ist die Fähigkeit, den moralischen und rechtlichen Inhalt seiner That zu beurtheilen, erhalten, gleichgültig nun, ob er bei einer That von dieser Fähigkeit Gebrauch macht. Aber die freie Verfügung über diese Fähigkeit ist erhalten. Wer im Affekte handelt, macht von dieser Fähigkeit keinen Gebrauch, obwohl diese Fähigkeit in ihm erhalten ist.

Wenden wir nun die angegebenen Definitionen des Affektes auf Gr. an, so muss man bei objectiver Betrachtung des psychologischen Vorganges der That zugestehen, dass er nicht im Affekte gehandelt hat, sein Gemüthsleben war einfach im Zustande der Depression. Zum Affekte fehlte die plötzliche überraschende Einwirkung auf das Gemüth. Von dem Herannahen des Unglücks wusste Gr. schon längst vor der That. Der Zeitpunkt des Eintritts der ersten Gemüthsreaction und der Zeitpunkt der That liegen so weit auseinander, dass, wenn man da noch Affekt annehmen wollte, es besser wäre, lieber auf den seitherigen von Philosophen und Juristen getheilten Begriff des Affektes zu verzichten.

Bezüglich des Zeitpunktes, in welchem Gr. den Entschluss zur That fasste, möchte ich der Auffassung des Staatsanwalts den Vorzug geben. Wenn Jemand in der Hitze eines Wirthshausgespräches die Behauptung aufstellt, wenn das und das nicht der Fall sein wird, so werde ich mich lieber todtschiessen, so ist gewöhnlich anzunehmen, dass letzterer Ausdruck nicht ernst gemeint ist, sondern nur Phrase ist; wenn aber Jemand allen Ernstes und mit aller Ruhe im Kreise seiner Bekannten die Frage von Sein und Nichtsein erörtert und daran mit derselben Ruhe die kategorische Erklärung anknüpft: wenn mir dieses Unternehmen nicht glückt, dann bringe ich mich und meine Kinder um, und wenn nach einigen Monaten diese That buchstäblich ausgeführt wird, dann ist man berechtigt, einen innern Zusammenhang zwischen der Aeusserung und der That anzunehmen. Zum Affekte fehlte bei Gr. ausserdem die äusserlich sichtbare, körperliche Erregtheit

und Unruhe, das plötzliche, ungestüme, unvorbereitete Handeln, das Eintreten der Reue nach dem Eintreten körperlicher und geistiger Erschlaffung. Wäre die That die Folge einer rasch auftretenden und rasch vorübergehenden Gemüthserregung gewesen, dann hätte er nach der That das Missverhältniss letzterer zu seinem Ich wahrgenommen und Reue empfunden. So aber hat er selbst zugegeben, dass seine Handlungsweise mit seinem Denken und Fühlen vor und nach der That in vollster Uebereinstimmung war.

Die Indicien, durch welche der Beweis herzustellen ist, dass Gr. zur Zeit seiner That die Freiheit des Handelns nicht verloren hatte, dass er also im Besitze der Zurechnungsfähigkeit gewesen ist, sind schon früher erörtert worden.

Es erübrigt nun noch die Frage, ob — abgesehen von dem Standpunkte des Deutschen Strafgesetzbuches — nicht eine blosse Verminderung der Zurechnungsfähigkeit bei ihm anzunehmen ist.

Für die gegenwärtige, forensische Praxis hat diese Frage ja keinen Werth mehr, da sowohl bei den Verhandlungen des Norddeutschen Bundes als auch im Reichstag dieser Begriff aus guten praktischen Gründen ausgemärzt wurde, obwohl in dem Entwurfe eines Strafgesetzbuches für den Norddeutschen Bund 1869 der §. 47 vorgesehen war, welcher lautete: „Befand sich der Thäter zur Zeit der That in einem Zustande, welcher die freie Willensbestimmung zwar nicht völlig ausschloss, aber dieselbe beeinträchtigt, so ist auf eine Strafe zu erkennen, welche nach den über die Bestrafung des Versuches aufgestellten Grundsätzen abzumessen ist.“ Ueber die Frage, ob man Grade der Zurechnungsfähigkeit annehmen darf, ist viel geschrieben und viel discutirt worden. Aus Allem lässt sich entnehmen, dass es gewichtige Gründe für und dagegen giebt. Gerade in dieser Frage steht der wissenschaftliche Psychiater und Psychologe auf einem anderen Standpunkte und auf einem anderen Boden, als der praktische Jurist. Während vom ersteren Standpunkte aus ein psychologischer Zustand von Beeinträchtigung, aber nicht vollständiger Aufhebung der Willensfreiheit gewiss zugegeben werden muss, ist die Einverleibung dieses Begriffes in die forensische Nomenclatur von den bedenklichsten praktischen Folgen. Abgesehen davon, dass der wissenschaftliche Nachweis verminderter Zurechnungsfähigkeit in den meisten Fällen sehr schwer sicherzustellen ist, abgesehen davon, dass nicht alle Gerichtsärzte diejenige psychologische Bildung und Erfahrung besitzen, welche nothwendig ist, um eine so difficile Frage zu entscheiden, abgesehen davon, dass die endgiltige Entscheidung, ob verminderte Zurechnungsfähigkeit im einzelnen Falle vorlag oder nicht, nicht dem Urtheil der Sachverständigen, sondern dem Wahrspruch der Geschworenen anheimgegeben ist, ist es für das Gewissen eines Juristen, der auf Grund des Wahrspruchs das Strafmass zu bestimmen hat, immer eine höchst penible Sache, ein Individuum überhaupt zu bestrafen, das nicht über die volle Freiheit des Willens- und Vernunftgebrauches verfügt. Der Entwurf eines Strafgesetzbuches für den Norddeutschen Bund stützte sich insbesondere

auf das Gutachten der medicinischen, wissenschaftlichen Deputation zu Berlin, welches in den Anlagen zu dem Entwurfe abgedruckt ist. Dieser Deputation wurde damals die Frage vorgelegt, ob der §. 40 nicht durch folgenden Zusatz zu ergänzen sei: „Befand sich zur Zeit der Begehung eines Verbrechens oder eines Vergehens der Thäter im Zustande verminderter Zurechnungsfähigkeit, so ist er mit einer geringeren Strafe zu belegen, als wenn er das Verbrechen oder Vergehen im Zustande voller Zurechnungsfähigkeit begangen hätte.“ So sehr nun anfänglich das Gutachten der wissenschaftlichen Deputation, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus, mit besonderer Rücksicht auf die Criminal lunatics der englischen Gesetzgebung, auf die Thatsache von Geisteszuständen hinweist, die den Menschen nicht völlig unfrei machen, ihn aber auch als wirklich frei nicht erscheinen lassen, — so wird doch am Schlusse darauf hingewiesen, dass die Einführung der verminderten Zurechnungsfähigkeit vielen Missbräuchen das Thor öffnet. Ferner wird die Unmöglichkeit einer scharfen Präcisirung des Begriffes zugestanden. Wenn es sich je um Aufnahme des Begriffes in das Strafgesetzbuch handele, so schlage man folgende Fassung vor: „Der Thäter ist mit einer geringeren Strafe zu belegen, wenn er sich zur Zeit der That in einem Zustande befand, welcher die freie Willensbestimmung zwar nicht völlig ausschloss, aber dieselbe beeinträchtigte.“

Unter den Psychiatern sprach sich insbesondere Ideler[1]), dann die Psychiatrische Gesellschaft in Berlin[2]) für die verminderte Zurechnungsfähigkeit aus. Bei den Verhandlungen des Reichstags des Norddeutschen Bundes lief ausserdem eine Petition ein von Seiten des Kgl. Kreisphysicus und Sanitätsraths Knop aus Leobschütz, welche ebenfalls zu Gunsten verminderter Zurechnungsfähigkeit plaidirte. Die Petition wurde vom Abgeordneten Dr. Schwarze, Mitglied der vom Bundesrath ernannten Commission dahin beantwortet, dass die Frage im Schoosse der Commission aufs Lebhafteste und Eingehendste erörtert wurde, dass man sich auf Grund dessen von der Unzweckmässigkeit überzeugte, mit dieser doch immer zweifelhaften Bestimmung vorzugehen, zumal da die mildernden Umstände, welche in sehr weiter Ausdehnung in dem revidirten Entwurfe Berücksichtigung gefunden haben, das praktische Bedürfniss, welches jener vorgeschlagenen Bestimmung unverkennbar unterliegt, in der Hauptsache erledigen, — und dass ausserdem, wenn man mildernde Umstände und verminderte Zurechnungsfähigkeit nebeneinander bestehen lassen wollte, nach Befinden wohl jenes Exempel in Wahrheit sich herausstellen könnte, welches in einer dem Hohen Hause bekannten Petition aufzustellen versucht worden ist, ein Exempel nämlich, wonach der Mörder vielleicht mit einem Jahr Zuchthaus bestraft werden könnte. Die an diese Frage geknüpften Befürchtungen werden sich dadurch erledigen, dass man im Strafgesetze für sämmtliche Verbrechen die Annahme mildernder Umstände zulässt[3]). Aus sämmtlichen Verhandlungen ersieht man, dass die Juristen die Richtigkeit der

---

[1]) Goltdammer's Archiv Bd. V. S. 289.

[2]) Gutachtliche Bemerkungen zu §§. 46. 47. des Norddeutschen Straf-G.-B. Separatabdruck aus dem Archiv für Psychiatrie. II. Heft. Berlin 1869.

[3]) Stenogr. Berichte über die Verhandlungen des Reichstages des Norddeutschen Bundes, Session 1870. 1. Bd. p. 233.

von der Wissenschaft aufgestellten Annahme eines Zustandes verminderter Zurechnungsfähigkeit keineswegs bezweifeln wollen, dass sie die Aufstellung eines hierauf bezüglichen besonderen Paragraphen vielmehr nur aus Opportunitätsgründen vermeiden wollen. Da, wo der Sachverständige den Nachweis liefert, dass der Angeklagte nicht im vollen Besitze der Willensfreiheit gehandelt hat, wird es ihm viel leichter gelingen, den Geschworenen die Nothwendigkeit der Annahme mildernder Umstände nahe zu legen, als ihnen ein richtiges Urtheil über den Grad der Zurechnungsfähigkeit im gegebenen Falle beizubringen. Dazu kommt noch, dass der Strafrahmen gewöhnlich ein sehr weiter ist, so dass auch das Richtercollegium in der Strafmessung dem vom Sachverständigen nachgewiesenen psychologischen Zustande des Angeklagten im Moment der That Rechnung tragen kann. Für die Praxis wird dadurch dasselbe erreicht, als man erreicht hätte, wenn man den §. 47 des Entwurfes adoptirt hätte. Etwas anders gestaltet sich die Frage beim Mord, wo das deutsche Strafgesetzbuch die Annahme mildernder Umstände nicht zulässt. Wenn es in diesem Falle keinen andern Ausweg gäbe, müsste man entweder durch einen besonderen Paragraphen die Annahme verminderter Zurechnungsfähigkeit als Strafmilderungsgrund beim Verbrechen des Mordes ermöglichen — allein eine derartige Ausnahmegesetzgebung wird aus guten Gründen perhorrescirt — oder aber müsste auch beim Mord die Annahme mildernder Umstände gestattet werden. was das deutsche Strafgesetzbuch aus guten und bekannten Gründen aber nicht zulässt. Es giebt daher nur einen Ausweg, und zwar den der Strafermässigung auf dem Wege der Gnade. Dies kann dadurch geschehen, dass in Ländern, wo die Todesstrafe nicht abgeschafft ist, dieselbe in lebenslängliche Gefängnissstrafe verwandelt wird, sodann dadurch, dass dem Verbrecher nach einer gewissen Zeit Amnestie ertheilt wird. Der gegen diese Praxis gerichtete Vorwurf, dass der Weg der Gnade keine Rechtssprechung sei, ist nicht stichhaltig, denn die Begnadigung ist kein Akt blosser Willkür und Laune, sondern er stützt sich auf besondere Gründe, welche zu Gunsten des Strafgefangenen geltend gemacht werden. —

Im Commentar zum Strafgesetzbuch von Schwarze (3. Auflage 1873) heisst es u. A. p. 185: „Gegen die Aufnahme der verminderten Zurechnungsfähigkeit als Strafmilderungsgrund erklärten sich andere Juristen und Mediciner; jedoch zumeist solche, welche die Wirksamkeit einer solchen Bestimmung in der Praxis nicht kennen gelernt haben; die Praktiker Hessens, Sachsens und Bayerns [1]) werden für sie Zeugniss ablegen.“ Ich kenne nun nicht den Standpunkt, den gegenwärtig, nachdem das Strafgesetzbuch des Norddeutschen Bundes, beziehungsweise des Deutschen Reiches schon seit Jahren in Geltung ist, die Mehrheit der deutschen Criminalisten dieser Frage gegenüber einnimmt, aber soviel ist mir bekannt, dass sich mehrere erfahrene, würtembergische Criminalisten nicht zu Ungunsten der gegenwärtigen Auffassung der Zurechnungsfähigkeitsfrage aussprechen.

---

[1]) Vgl. die interessanten Mittheilungen Dollmann's in seinem Commentar I. S. 466 und Mittermaier's, im Gerichtssaale XI. S. 32. — Vgl. noch Breidenbach I. 2. S. 612. Von den Rechtslehrern, welche sich für die verminderte Zurechnung ausgesprochen, vgl. insbesondere Wächter, Sächs. u. Thüring. Strafrecht, I. S. 332.

Gehen wir nun wieder zum Fall Gr. über. Die Frage, ob Gr. nicht vielleicht im unfreien Zustande seine That vollbracht habe, wurde bereits erörtert. Wenn auf Grund des Thatbestandes und des psychischen Zustandes des Angeklagten die Frage: war seine Willensfreiheit aufgehoben? entschieden mit „Nein“ beantwortet werden muss, so ist auf der anderen Seite der Gr.'sche Fall geeignet, den Nachweis zu liefern, dass es Geisteszustände giebt, in welchen die Willensfreiheit beeinträchtigt ist. Auch Gr. hätte sich aus seiner psychischen Verstimmung und ihren Folgen herausarbeiten können, aber nicht mit dem Grade von Leichtigkeit wie ein anderer mit Willensstärke ausgerüsteter Mensch. Die Willensschwäche, welche sein ganzes Leben durchzieht, war es, welche die auf sein Gemüthsleben hereinbrechenden Stürme schliesslich nicht mehr bemeistern konnte. Diese Schwäche des Willens ist aber bei ihm nicht im Laufe der Jahre dadurch entstanden, dass er sich niemals in seinem Leben Mühe gab, die Kunst der Selbstbeherrschung zu lernen, sie ist also nicht einfach das Produkt einer mangelhaften Selbsterziehung, sondern sie ist zum grossen Theile die Folge und der Ausdruck seiner erblichen Belastung. Dieses Moment ist es, welches die an sich furchtbare That in etwas milderem Lichte erscheinen lässt. Dieses Moment ist ein Milderungsgrund für die moralische Beurtheilung der That. Ein zweiter moralischer Milderungsgrund ist der Zweck, den er durch seine That zu erreichen suchte. Der Vertheidiger Gr.'s hat die von humaner und moralischer Seite aus gerechtfertigte Bemerkung gemacht: man dürfe Gr. nicht in dieselbe Kategorie mit gemeinen Raub- und Strassenmördern stellen. Bei Letzteren ist der Zweck der That die widerrechtliche Aneignung fremden Eigenthums; hier ist der Zweck der That an sich schon schlecht und verwerflich, ebenso wie das Mittel zur Ausführung. Beim Raubmörder ist der Zweck ein rein egoistischer. Auch Gr. ist von egoistischen Bestrebungen nicht ganz frei zu sprechen, insofern als er durch die Vollendung der That auch sein Ich vor Noth und Schande schützen wollte; allein noch schwerer in's Gewicht fällt sein Bestreben, auch das, was ausserhalb seines unmittelbaren Ichs gelegen ist, seine Frau und Kinder, für immer einer sorgenvollen Zukunft zu entreissen. Das Bestreben, die Unannehmlichkeiten des Lebens von seinen Angehörigen fernzuhalten, wird Niemand als unmoralisch verurtheilen wollen. Dagegen war das Mittel, durch welches er seinen Zweck zu erreichen suchte, ein Verbrechen. Auch die Geschworenen haben ihre Anschauung, dass Gr.

nicht auf dieselbe Stufe zu stellen ist wie ein Raubmörder, dadurch zu erkennen gegeben, dass sie mit der Bejahung der auf Mord lautenden Frage den Angeklagten sofort zur Begnadigung empfohlen haben, was indessen auch erfolgt ist. Auch in der dereinstigen Amnestie-Erklärung wird es sich gewiss zeigen, dass Gr. auch in dieser Hinsicht anders behandelt werden wird als der gemeine Raubmörder. Das Urtheil erscheint an und für sich hart, allein in der angegebenen Weise giebt es ja Mittel, um diese anscheinende Härte entsprechend den vorhandenen Milderungsgründen auf das richtige Maass zurückzuführen.

3.

Gutachten über den Geisteszustand der des Kindesmordes angeklagten unverehelichten K. aus F.

von

Dr. **Reinhard,**

1. Assistenzarzt an der Heil- und Pflege-Anstalt zu Königslutter.

Der Aufforderung der Herzogl. Staatsanwaltschaft zu Braunschweig vom 25./27. d. Mts. nachkommend, verfehle ich nicht, nachstehend mein Gutachten über den Geisteszustand der unverehelichten K. aus F. abzugeben. Dasselbe stützt sich:

1) auf die in den Gerichtsacten enthaltenen Momente;
2) auf die Ergebnisse meiner eigenen Beobachtung der Explorata.

ad 1. Explorata befand sich vom Januar 1876 bis Anfangs Mai 1877 als Amme bei dem Schlächtermeister St. in B., wo sie nach einander die beiden innerhalb Jahresfrist geborenen Kinder desselben stillte.

Im Juni 1876 stellten sich zum ersten Male ihre Regeln wieder ein und wiederholten sich am 1. August, blieben dann aber aus. Inzwischen hatte Explorata sich von dem Briefträger H. zweimal zum Beischlafe verleiten lassen, was nicht ohne Folgen blieb. Es gelang ihr, durch allerlei Ausflüchte ihre Schwangerschaft vor den Augen ihrer Herrin ganz zu verbergen. Ihre heimliche

Niederkunft erfolgte am 2. Mai auf dem Abtritt des St.'schen Hauses und zwar unter Umständen, die nicht daran zweifeln lassen, dass, sei es in positiver oder in negativer Weise, der Versuch des Kindesmordes seitens der K. gemacht worden ist. Das neugeborene Kind derselben wurde von Anderen in der entsprechenden Düngergrube zufällig aufgefunden und anscheinend unversehrt herausgeholt. Explorata selbst hat unzweifelhaft gemerkt, dass ihr Kind bei dem Geburtsact durch die Abortsröhre von einer immerhin nicht unbeträchtlichen Höhe in die Grube gefallen war; wenigstens lässt ihr unmittelbar nach der Entbindung geäussertes Benehmen nicht auf eine so tiefe Störung des Bewusstseins schliessen, dass ihr jener Vorgang entgangen sein konnte. Sie ist vielmehr noch auf den Hof an die geöffnete Düngergrube hingetreten, hat das Neugeborene unzweifelhaft auf dem Kothe liegen sehen und sein Wimmern gehört, hat sich aber nicht gedrängt gefühlt, das arme Wesen aus seiner fatalen Lage zu befreien. Der Frau St. und deren Magd erklärt sie auf die dringenden Aufforderungen derselben, doch nachzusehen, was sie auf dem Abtritte los geworden sei: das wäre ihr unmöglich. sie könne nicht gehen u. dgl. Erst als die letztere selbst nachgesehen hat und ihr geradezu sagt, sie solle doch ihr Kind nicht umkommen lassen, sondern es aus der Grube herausholen, lässt sie sich zu der Aeusserung herbei: ihr selbst sei dies unmöglich, sie (die Magd) möge es daher holen.

Bei der Entdeckung wird sie wohl ein wenig aus ihrer sonstigen phlegmatischen Ruhe aufgerüttelt und weint. bekümmert sich aber auch jetzt um das dem Leben erhaltene Kind gar nicht und verräth in Anbetracht der ganzen Verhältnisse eigentlich nur geringe Gemüthsbewegung.

Später, bei der Vernehmung, hat sie dann ganz naiv ihre verbrecherische Absicht bekannt und dieselbe damit zu motiviren gesucht, dass sie schon für zwei uneheliche Kinder pecuniär in Anspruch genommen sei und deshalb für ein drittes nicht mehr sorgen könne. Nachforschungen im Laufe der Verhandlungen haben indess ergeben, dass dieses Motiv fast ganz der thatsächlichen Begründung entbehrt.

Dies ist in Kürze der Thatbestand, soweit er für uns von Interesse ist. Was die Antecedentien der K. betrifft, so liefern uns die Gerichtsacten in dieser Beziehung ganz werthvolle Anhaltspunkte für die Begutachtung.

Explorata stammt aus einer Familie, welche im Grossen und Ganzen als sehr beschränkt gilt. Die Mutter der Angeklagten ist in der Anstalt in blödsinniger Geistesverfassung vor etwa $4^1/_2$ Jahren an Schwindsucht gestorben. Inculpata selbst, die jetzt 31 Jahre alt ist, hat von Kindheit an den Eindruck einer geistig beschränkten Person gemacht. Nur grobe ländliche Arbeiten und kleine Hülfeleistungen im Haushalte konnte sie verrichten und auch diese nur unter Leitung eines Dritten.

Der Vater des zweiten, etwa $1^1/_2$ Jahre alten unehelichen Kindes der K. ist unermittelt geblieben, da dieselbe die Persönlichkeit desselben nicht näher angeben konnte, als dass ein Bauschüler in H., während sie dort gedient, immer bei ihr geschlafen habe.

Auch dem Dr. D. ist die K. als eine gutmüthige, aber sehr dumme Person

vorgekommen. Auch andere Zeugen schildern sie als still, phlegmatisch und schwer von Begriff. Hervorstechende Sonderbarkeiten und Verkehrtheiten werden bei ihr nicht erwähnt. Trotzdem sie mehrmals unehelich geboren hat, gehört sie doch nicht zu der Klasse der Prostituirten; sie hat vielmehr, abgesehen von diesen Fehltritten, ein solides Leben geführt und ihr Brod auf ehrliche Weise zu verdienen gesucht.

Notizen über das Verhalten der Explorata aus der Zeit ihres Aufenthalts in der Gebäranstalt und aus den ersten 4 Wochen ihrer Untersuchungshaft liegen nicht vor. Der Kreisphysikus S. aus B. sagt in seinem Bericht vom 11. Juni nur, dass die K. „verkehrte Reden führe und verkehrte Handlungen begehe."

Von anderweitigen Aufzeichnungen über den damaligen Geisteszustand der Angeschuldigten ist mir nichts bekannt.

ad 2. Meine eigene Beobachtung der K. beginnt mit dem 14. Juli 1877, an welchem Tage die Angeklagte auf Antrag des Herzogl. Kreisgerichts B. in die Herzogl. Heil- und Pflege-Anstalt transferirt wurde.

Auf dem Transporte hierher war sie ziemlich ruhig und hat sich mit dem sie geleitenden Polizei-Sergeanten K. angeblich leidlich „vernünftig" unterhalten. Hier in der Anstalt war sie in ihren Bewegungen hastig, überstürzt, unstät und zum Arbeiten nicht zu bewegen. Ueberhaupt wies sie beinahe jeden freundlichen Rath und Zuspruch barsch und zornig ab. Sie verwechselte Personen und verkannte gänzlich ihre Verhältnisse. Zuweilen, wenn sie recht im Redeflusse war, warf sie mit Bemerkungen um sich, die eine bedeutende Selbstüberschätzung verriethen. Sie litt an Gesichts- und Gehörstäuschungen; letztere aber überwogen zumeist die ersteren. Sie standen sämmtlich in inniger Verknüpfung und Wechselwirkung mit der gereizten Stimmung und enthielten fast ausnahmslos Beleidigendes, Empörendes und Aergerliches für ihre Trägerin. Daneben bestanden auch, unabhängig hiervon, Wahnvorstellungen; doch auch diese hatten obigen Inhalt. Diese Elemente vermischten sich meistens so mit- und durcheinander, dass es oft schwer zu entscheiden war, wo die einen aufhörten und die anderen anfingen, und in welchem Grade jedes derselben auf das äussere Verhalten der Angeschuldigten bestimmend einwirkte. Vorzugsweise war es die Wahnvorstellung, resp. die Sinnestäuschung, dass man die Angeklagte verspotte, verlache, verhöhne und dergl., welche dieselbe beständig in Harnisch brachte. Sie suchte daher gern allein zu sein, ging mit hastigen Schritten in den einsamsten Partien des Corridors und des Gartens hin und her, warf finstere Blicke um sich, machte drohende Geberden und schalt in mehr oder weniger lauter Weise gegen anwesende und nicht anwesende Personen. Mehrmals wurde sie des Nachts auch weinend und jammernd angetroffen. Auch beängstigende Träume schienen sie nicht selten aus dem Schlafe zu wecken. Bei Tage verfiel sie dagegen wieder in das oben geschilderte Verhalten.

In den Paroxysmen der Erregung liess sich Explorata oft zu vollständig unmotivirten Gewaltthätigkeiten gegen andere Kranke — meistens waren es schwächere — hinreissen und bewegte sich in den unfläthigsten Redensarten, die sich mit Vorliebe auf sexuelle Verhältnisse und Triebe bezogen.

Diese Ausbrüche der höchsten Gereiztheit liessen sich namentlich durch die Berührung ihrer That sehr prompt und prägnant herbeiführen.

Die Verwirrtheit im Ablaufe und der Combination der Vorstellungen musste von vornherein den Verdacht erwecken, dass der vorliegende Zustand gesteigerter Erregung (psychomotorischer) mit theils ängstlicher, theils gereizter Stimmung sich auf einem sehr günstigen Boden entwickelt habe, und zwar um so mehr als auch anthropologische Momente hierauf hinwiesen. Hiermit war die Richtung, in welcher sich die Beobachtung von jetzt an vorzugsweise zu bewegen hatte, vorgezeichnet; doch vergingen noch Monate, ehe dieselbe einen bemerkenswerthen Schritt vorwärts thun konnte, da die fast constant andauernden, stürmischen Symptome alles Andere ganz in den Hintergrund drängten oder doch nur auf undeutliche Nähe herantreten liessen.

Erst im Herbst begann die Aufregung sich allmälig zu legen. Es wurde ihr immer klarer, wo sie war, wem sie sich gegenüber befand, und weshalb sie hierher gebracht worden war. Ihr hastiges Wesen legte sich, ihre Aeusserungen wurden ein wenig zusammenhängender und verständlicher. Auf kurze Augenblicke zeigte sie sogar ein freundliches Gesicht. Dass sie die Erinnerung für das Geschehene bewahrte, bewies sie durch eine gewisse Verlegenheit, in die sie gerieth, wenn sie an ihr lärmendes, aufgeregtes, unanständiges und zerfahrenes Wesen während der verflossenen Monate erinnert wurde. Die Berührung ihrer Niederkunft machte jedesmal einen sichtlich verstimmenden und niederschlagenden Eindruck auf sie. Sie gestand dabei durch ihr Mienenspiel und die ganze Haltung zu, dass sie sich dieser Thatsachen wohl erinnere, legte aber nie eine deutliche Spur von Reue an den Tag, sondern behauptete höchstens, sie habe ihr Kind nicht umbringen wollen. Ihre Verstimmung und Depression bezog sich daher fast ausschliesslich nur auf den vermeintlichen Spott, der ihr in der wiederholten Beleuchtung dieses dunklen Punktes aus ihrem Leben zu liegen schien, sowie auf die Fruchtlosigkeit ihrer Versuche, uns von der Wahrheit ihrer Angabe zu überzeugen, dass es wirklich nicht ihre feste Absicht gewesen sei, ihr Kind umzubringen. Was in diesen Gesprächen an Rührung bei ihr zu Tage trat, war nur der schwache Abklatsch jenes gesunden Gefühls, welches in Wahrheit diesen Namen verdient. Von der moralischen Tragweite ihrer Handlung hatte sie gar keine ausgebildete Vorstellung; auch fehlte ihr offenbar das geistige Vermögen, an der Hand von Erläuterungen hierüber zur Einsicht zu kommen. Noch weniger war sie sich über die strafrechtliche Bedeutung und die Folgen ihrer Handlung vor dem Gesetze klar. In dieser Hinsicht wiegte sie sich in unglaublicher Illusion, oder — was noch wahrscheinlicher ist — sie dachte überhaupt spontan nie darüber und über ihre Zukunft nach, sondern lebte in den Tag hinein. Andeutungen über die Strafe, welche auf einem Verbrechen wie das ihrige ruht, nahm sie ungläubig lächelnd auf oder sagte geradezu höchst naiv: „das ist ja dummes Zeug.“

Alle diese Beobachtungen liessen sich natürlich nur ganz allmälig sammeln, da man bei dem noch immer sehr labilen Gleichgewichtszustande ihres geistigen Lebens noch sehr subtil mit ihr umgehen musste. Aber es stellte sich immer mehr heraus, dass sie an einer ziemlich bedeutenden, geistigen Schwäche leide. Ihre Antworten trafen oft gar nicht den Kern der Frage, auch wenn die Gefragte

vorher behauptete, sie verstehe den Fragesteller vollkommen. Sodann beschränkten sich dieselben fast stets nur auf wenige Worte, die ausserdem noch zögernd und suchend vorgebracht wurden. Letzteres geschah aber nicht etwa unter dem Drucke von unangenehmen Gefühlen, die vielleicht durch den Inhalt der Fragen hervorgerufen und bedingt sein konnten, sondern auch bei ganz harmlosen und unverfänglichen Gesprächsstoffen.

Mit der Zeit stellte sich im Gegensatze zu der früheren, absoluten Gereiztheit mehr und mehr ein albernes, kindisches Wesen ein, das keine unbedeutende sexuelle und erotische Beimischung enthielt. Letztere machte sich nicht selten in zärtlichen Anspielungen und Handgreiflichkeiten gegen die Aerzte Luft. Diese Aeusserungen hatten etwas Triebartiges, und auch andere Handlungen der Angeklagten, so z. B. die etwas gierige Art und Weise, in der sie ihren Appetit stillte, erinnerten stark an diese Stufe geistiger Vorgänge.

Ihre Zeit verbrachte sie in nutzlosem Umhergehen mit albernen Firlefanzereien und zweideutigen Redensarten. Die Nächte waren jetzt weniger von Träumen beunruhigt, der Schlaf fester und anhaltender.

Inzwischen entwickelte sich ganz schleichend eine entzündliche Infiltration der ganzen rechten Lunge bei ihr, die sie schliesslich im November dauernd an's Bett fesselte. Sie magerte sichtlich ab, hatte stets hohes Fieber und starke Schweisse und Durchfälle, so dass ein Uebergang in Schwindsucht mit ziemlich raschem letalem Ausgange als kaum abwendbar erschien. Unter der Einwirkung, resp. während des Bestandes dieser intercurrenten Erkrankung verschwanden die letzten Spuren der vorhin geschilderten, acuten Alienation. Die Angeklagte wurde ganz ruhig und folgsam wie ein Kind, that Alles, was man ihr sagte, kam den ärztlichen Anordnungen, soweit sie es vermochte, pünktlich nach und unterstützte auf diese Weise die Behandlung derart, dass wider Erwarten im Anfange dieses Jahres allmälig auch eine Besserung ihres somatischen Befindens eintrat.

Bei aller Gutmüthigkeit der Angeklagten trat doch stets eine grosse Gefühlsstumpfheit hervor, und zwar nicht jene Form, die auf einer (bewussten oder unbewussten) Beherrschung und Unterordnung der Gefühlserregungen unter den Verstand (d. i. die Summe sämmtlicher Vorstellungen) beruht, sondern durch eine mangelhafte Verarbeitung, Beleuchtung und Sichtung derselben durch die Vorstellungen (d. i. durch den Mangel des sittlichen Gefühls) bedingt wird. Uebrigens kann sie lesen, schreiben und rechnen. Auffällig ist aber ihre Ungeschicklichkeit im Operiren mit Zahlen und das Fehlen von richtigen Zahlenbegriffen. Sondirungen in dieser oder jener Richtung ergaben gleichzeitig, dass der Kreis ihrer Vorstellungen ein viel beschränkterer und kleinerer ist, als man es bei Individuen ihres Standes, die eine gleiche Schulbildung genossen haben, sonst anzutreffen pflegt. Dagegen ist ihr Gedächtniss verhältnissmässig recht gut, wie ihr denn sogar die meisten Einzelheiten aus der Zeit ihrer acuten Geistesstörung treu haften geblieben sind.

Auffallend ist der grosse Mangel jeder selbstständigen Thätigkeit und muss sie zu jeder Verrichtung angetrieben werden. Von ihren beiden noch lebenden Kindern spricht sie nie; auch erwähnt sie von selbst niemals ihrer Familienbeziehungen oder ihres Dienstverhältnisses in den verschiedenen Häusern. Von

einem Wunsche, in die Aussenwelt zurückzukehren und unter normalen Verhältnissen ihr Brod zu verdienen, lässt sie nichts merken; vielmehr bezeigt sie auf Befragen Zufriedenheit und Wohlbehagen über den Aufenthalt in der Anstalt.

Es kann nach den in der Anstalt gemachten Beobachtungen durchaus nicht zweifelhaft sein, dass die K. nicht nur an einer acuten Geistesstörung gelitten hat, sondern sich auch jetzt noch in einem geistesgestörten Zustande von dem Charakter der unheilbaren chronischen geistigen Schwäche befindet. Aber schon bei dem Auftreten jener acuten Geistesstörung gab die colossale Verwirrtheit für die Natur des ganzen Krankheitsfalles ein höchst bezeichnendes Moment ab, da sie niemals in einem so hohen Grade selbst in den schlimmsten Fällen von Tobsucht vorkommt, wenn nicht von Hause aus schon eine pathologische Geistesschwäche existirt. Wir durften also schon aus diesem einen Umstande mit einigem Rechte auf die Präexistenz einer abnormen geistigen Beschaffenheit schliessen.

Diese Ansicht wird durch die Untersuchungsacten vollständig bestätigt. Alle bezüglichen Angaben, wenn sie auch von Laien herrühren, stimmen darin überein, dass Explorata „den Eindruck eines stupiden, phlegmatischen Geschöpfes mache, dessen Beschränktheit zuweilen an Blödsinn grenze.“ Besonders führt auch der Maurer F. das Factum an, dass die Angeklagte nicht im Stande war, den Vater ihres zweiten unehelichen Kindes näher zu bezeichnen, als dass derselbe ein Bauschüler in H. war, obschon sie Monate lang mit ihm in einem Hause gewohnt und jede Nacht bei ihm geschlafen hat. Muss man da nicht fragen: ist es wohl denkbar, dass ein normales Frauenzimmer eine so grenzenlose Gleichgültigkeit und Dummheit verräth, besonders wenn es sich herausstellt, dass, wie in diesem Falle, für die Alimentation von dem Verführer freiwillig absolut gar nicht gesorgt worden ist?

Ich könnte für meine Beweisführung vielleicht auch aus dem actenmässigen Thatbestand mehrere Züge näher berühren, die mir für das derzeit bereits zu constatirende Vorhandensein von mehr als physiologischer Geistesschwäche zu sprechen scheinen, so z. B. den Widerspruch, der darin liegt, dass Inculpatin den Kindesmord aus pecuniären Gründen begangen haben will, während ihr doch der Vater desselben hinreichend genug bekannt war, um ihn event. zum Mittragen der ihr neu erwachsenden Last heranziehen lassen zu können, — denn Scham konnte sie doch wohl kaum hiervon abhalten oder überhaupt zu der That bewegen, da eine Person mit ihren Ante-

cedentien für die betreffende Lage dieses Gefühls sicherlich baar sein dürfte; — doch würde mich das zu weit führen, ich beschränke mich daher nur noch auf die Erwähnung ihres Benehmens, als sie ihr neugeborenes Kind noch lebend in der Düngergrube liegen sah und sein Wimmern vernahm. Ist dies Verhalten nicht geradezu erstaunlich und räthselhaft? Würde wohl eine geistesgesunde Kindesmörderin, wenn sie ihre That misslungen sieht, ihr Kind in einer so abscheulichen und qualvollen Lage lassen? Spricht diese Gefühlsstumpfheit nicht eher für einen angeborenen, geistigen Defect als für ein ethisches Räthsel?

Ich weiss sehr wohl, dass die beiden letzterwähnten Punkte meiner Beweisführung ihre Haken haben, und dass man die Beweiskraft derselben sehr wohl bestreiten kann. Indessen war ich der Ansicht, sie der Vollständigkeit halber nicht vergessen zu dürfen, um so mehr, da ihnen ihre Stellung zu dem Ganzen doch wiederum einigen Werth verleiht.

Eine sehr gute Stütze erhält unsere Beweisführung jedoch erst durch die Beobachtungen in der Anstalt nach Ablauf der tobsüchtigen Erregung. In dieser Hinsicht ist das vorliegende psychische Krankheitsbild an und für sich schon von grosser Bedeutung, indem aus demselben hervorgeht, dass wir es mit einer Geisteskrankheit ohne krankhafte Verstimmung, ohne Wahnvorstellungen und ohne Sinnestäuschungen zu thun haben, bei welcher das Charakteristische auch nicht in einer formellen Störung der Geistesthätigkeit besteht, sondern vielmehr in der beschränkten Ausdehnung des Vorstellungskreises bei geringer In- und Extensität der Erregung der Vorstellungsgruppen und dadurch bedingter Langsamkeit und Unvollkommenheit im Ablaufe und der Aneinanderreihung derselben, was gleichbedeutend ist mit grösserer Resistenzlosigkeit gegen äussere und innere Eindrücke.

In unserem speciellen Falle muss man sich also vorstellen, dass unter der Herrschaft dieser pathologischen Geistesanlage die wenigen, von Haus aus vorhandenen, sittlichen Vorstellungen bei der Trägheit ihres Entstehens und der Unklarheit ihres Ausdrucks im Moment der Begehung der That als Contraste nicht präcise und stark genug waren, die Ausführung derselben hintan zu halten. Die Angabe der Angeklagten, sie habe sich schon während der Schwangerschaft mit der Idee des Verbrechens getragen, kann hieran nichts ändern; denn zwischen der Absicht einer verbrecherischen That und der Begehung

derselben ist noch ein weiter Schritt, den beim Geistesgesunden das ganze Heer der sittlichen Vorstellungen nach allen Richtungen blitzschnell zu beleuchten im Stande ist, falls nicht heftige Affecte und Leidenschaften den Blick für die Warnung derselben stumpf machen.

In letzter Linie, aber nicht in des Wortes geringster Bedeutung, kommt in unserem Falle noch das anthropologische Moment der Vererbung, sowie das der fanatischen Degenerescenz auf Grund angeborener, psychischer Alienation in Betracht. Die Mutter der Angeklagten ist nach mehrjähriger Geisteskrankheit blödsinnig gestorben. Dies spricht für das Vorhandensein einer psychopathischen Constitution bei der Inculpatin. Letztere selbst aber hat einen schmalen Kopf mit ziemlich niedriger, kleiner Stirn und einem unter dem normalen Durchschnitt stehenden Kopfumfang. Das Hinterhauptsbein ist etwas klein und flach und an der Verbindungsnaht mit den Seitenwandbeinen stellenweise leicht eingedrückt. Das Kinn steht etwas vor; der Winkel, welchen der horizontale und der aufsteigende Ast des Unterkiefers bilden, ist ein ziemlich stumpfer. Ausserdem besitzt sie einen engen, stark gewölbten Gaumen, grobe, sinnliche Gesichtszüge von mangelhafter, mimischer Beweglichkeit, sowie leichte Schwerhörigkeit. Diese somatischen Symptome kommen aber sämmtlich einer bestimmten Klasse von Geisteskranken zu.

Auf Grund meines eingehenden Studiums des ganzen vorliegenden Falles komme ich nunmehr zu dem Endergebniss, dass die K. an einer angeborenen, resp. früh erworbenen, unheilbaren Geisteskrankheit leidet, die unter die Classificationsrubrik: „Idiotismus resp. Imbecillität mittleren Grades“ fällt,

> dass die Kranke daher, meiner Ansicht nach, zur Zeit der Begehung der incriminirten, strafrechtlichen That bereits als geisteskrank im Sinne des Gesetzes zu betrachten ist.

Höchst wahrscheinlich hat die psychische Schwäche der Kranken in Folge der Monate langen, heftigen Erregung noch zugenommen. Dafür spricht die selbst nach dem völligen Verschwinden der acuten Geistesstörung noch notirte, leise Steigerung des geistigen Schwächezustandes innerhalb der letzten drei Monate. Jedoch, wenn dies thatsächlich auch nicht der Fall wäre, so geht meine Ansicht doch dahin, dass die Kranke trotz dem äusseren, leidlich geordneten, Verhalten und trotz der wahrscheinlichen restitutio in statum quo ante receptionem

für den Rest ihres Lebens in der Obhut und Pflege einer Irren-Anstalt bleiben muss, da bei der Unheilbarkeit ihrer angeborenen Geisteskrankheit ein Rückfall in den früheren liderlichen Lebenswandel und damit die Gefahr einer wiederholten Collision mit dem Strafrechte beständig zu befürchten ist.

4.

Ein Fall von intrauteriner Aspiration von Fruchtwasser.

Mitgetheilt vom

Kreisphysikus Dr. **Ebertz** in Weilburg a. d. L.

Dass bei dem noch ungeborenen Foetus Respirationsbewegungen vorkommen können und, wenn durch vorzeitige Lösung der Placenta oder durch einen die Circulation hemmenden Druck auf die Nabelschnur der Gasaustausch zwischen mütterlichem und kindlichem Organismus unterbrochen wird, nothwendigerweise eintreten müssen, ist durch unzweideutige Beobachtungen und auch auf experimentellem Wege bewiesen worden. Wenn daher dieser Satz auf der einen Seite auch nicht mehr zu bestreiten ist, so wird er andererseits in seiner Tragweite und etwaigen Beziehung zur forensischen Athemprobe vielfach überschätzt.

Gerade aus diesem letzteren Grunde dürfte ein weiterer Beitrag zur Casuistik der intrauterinen Respiration nicht überflüssig erscheinen, um daran eine kurze Betrachtung über die Frage anzuschliessen, ob und in welcher Beziehung das Vorkommen von intrauteriner Respiration zur forensischen Athemprobe stehe.

Geschichtserzählung. Die 43jährige unverehelichte Chr. H., welche schon vor mehreren Jahren einmal ausserehelich geboren hatte, war zum zweiten Mal schwanger geworden und hatte ihre Schwangerschaft bis zu ihrer am 5. April l. J. erfolgten Niederkunft geheim gehalten. Kurze Zeit vor Ausstossung des Fötus war die Gemeinde-Hebeamme zu der Kreissenden gerufen worden. Das Kind kam todt zur Welt. Sowohl die Verwandten, bei denen die unverehelichte H. in Miethe

wohnte, als auch die Hebamme unterliessen die gesetzliche Anmeldung dieser Geburt bei dem Standesbeamten, und der Schwager W. J. unternahm es, die Kindesleiche in eine Schachtel verpackt am andern Morgen heimlich auf dem Todtenhof der Gemeinde N. in das Grab eines Erwachsenen beizusetzen. Dieses Grab sollte zufälliger Weise gerade an diesem Tage aufgefrischt und mit Blumensamen besäet werden, bei welcher Gelegenheit die nur einige Centimeter tief verscharrte Schachtel mit der Kindesleiche aufgefunden wurde. Da in Erwägung der verheimlichten Schwangerschaft und des heimlichen Verbringens der Leiche der Verdacht einer verbrecherischen Handlung nicht ausgeschlossen, auch die von der Gemeinde-Hebamme geleistete Beihülfe bei der Geburt zur Zeit der Auffindung der Kindesleiche noch nicht bekannt war, so wurde die gerichtliche Obduction derselben beschlossen.

Ehe ich die hier interessirenden Obductionsergebnisse mittheile, schicke ich Einiges über den Geburtsverlauf voraus, insoweit mir dies durch die nachträgliche Vernehmung der Hebamme möglich ist.

Schon 3 Tage vor Beginn der Geburt soll reichlicher und andauernder Blutfluss erfolgt sein, der auch während der Geburt anhielt und die Kreissende so geschwächt hatte, dass sie in der Ausstossungsperiode mehrere Ohnmachtanfälle zu überstehen hatte. Der eigentliche Geburtsact war leicht und von kurzer Dauer. Nach Ankunft der Hebamme wurde das todte Kind in der Schädellage mit nur einer kräftigen Wehe geboren. Sofort mit der Geburt des Kindes folgte auch die (vorher gelöste) Nachgeburt, nach deren Ausstossung der Blutabgang sistirte. Ueber das Verhalten der Nabelschnur liess sich Bestimmtes nicht mehr feststellen, wahrscheinlich aber ist, dass diese weder umschlungen, noch vorgefallen war. Belebungsversuche waren nicht angestellt worden.

Die Obduction erfolgte $2^1/_2$ Tage nach der Geburt. Die Leiche war noch ganz frisch, Fäulniss kaum bemerkbar.

Bei Mittheilung der Befunde übergehe ich das Unwesentliche und auch der Kürze wegen die auf das Fruchtalter bezüglichen Zeichen, indem ich vorausschicke, dass das Kind noch nicht ganz ausgetragen, zwischen 7—8 Monate alt und lebensfähig war.

A. Aeussere Besichtigung. 11. Die Zungenspitze liegt zwischen den Kiefern.

B. Innere Besichtigung. I. Brust- und Bauchhöhle. 19. Die höchste Convexität des Zwerchfells reicht bis zur fünften Rippe.

a) Brusthöhle. 22. Die Thymusdrüse bedeckt zum Theil den Herzbeutel, zum Theil liegt letzterer frei und nimmt den unteren und mittleren Theil der Thoraxhöhle ein. Von beiden Lungen ist in dieser Lage Nichts wahrzunehmen.

23. Erst nachdem man auf beiden Seiten die Stümpfe der Rippen etwas auseinander hält, erblickt man in der Tiefe die Brusthöhle zu beiden Seiten der Wirbelsäule die dunkelbraunrothen, strangförmigen Lungen, welche gleichmässig gefärbt sind und scharfe Ränder haben.

24. An der vorderen und Rückwand der rechten Herzhälfte sieht man

zehn bis zwölf zerstreut voneinander stehende, stecknadelknopfgrosse und kleinere, rundliche, dunkelrothe Fleckchen (Petechial-Sugillationen). In der Umgebung dieser Stellen sind die venösen Gefässe des Herzens dunkelblau und strotzend angefüllt.

25. In beiden Herzkammern eine geringe Menge dunkelrothen, flüssigen Blutes.

26. Bei Eröffnung der Luftröhre und des Kehlkopfes oberhalb der Unterbindungsstelle ergiesst sich eine ziemliche Menge einer grünlich-bräunlichen, schleimigen Flüssigkeit, welche nahezu das ganze Lumen der Luftröhre angefüllt hatte.

27. In der Rachen- und Mundhöhle findet sich diese schleimige Flüssigkeit nicht vor, dagegen lässt sich eine geringe Menge von gleicher Farbe und Beschaffenheit aus der Nasenhöhle ausdrücken.

29. Die Lunge, nach Abtrennung des Herzens und der Thymusdrüse in ein Gefäss mit kaltem, klarem Wasser gebracht, sinkt rasch zu Boden.

30. Unterhalb der Unterbindungsstelle ist das Lumen der Luftröhre mit derselben grünlich-braunen Flüssigkeit erfüllt.

31. Auf der Schnittfläche der Lunge zeigt sich dunkelrothes, nicht-schaumiges Blut. Charakteristisch ist dabei, dass auf der Schnittfläche zahlreiche graue Pünktchen erscheinen, welche den durchschnittenen, kleinen Luftröhrenästchen entsprechen und welche bei gelindem Drucke sich zu rundlichen Schleimpfröpfchen vergrössern.

32. Einzelne Theile der Lunge werden unterhalb des Wasserspiegels eingeschnitten, worauf keine Luftblasen an die Oberfläche des Wassers emporsteigen.

33. Kleinere Stücke der Lunge, auf den Wasserspiegel gebracht, sinken sämmtlich rasch zu Boden.

34. Der Schlund ist mit derselben grau-bräunlichen, schleimigen Flüssigkeit angefüllt.

II. Kopfhöhle. 47. Bei Loslösung der weichen Schädelbedeckungen zeigt sich in dem Unterhautzellgewebe und unter der Galea ziemlich viel dunkles flüssiges und theilweise auch geronnenes Blut.

49. Die Gehirnhäute sind glänzend, von dunkelblauen Venensträngen durchzogen.

50. Der Längsblutleiter enthält ziemlich viel dunkles, flüssiges Blut.

51. Die venösen Gefässe der weichen Hirnhaut sind ebenfalls mit dunklem flüssigem Blute angefüllt.

52. Die Gehirnsubstanz ist weich, von grau-röthlicher Farbe, auf der Schnittfläche glänzend, mit reichlichen Blutpunkten.

55. Auch die Blutleiter an der Schädelgrundfläche sind mit dunklem, flüssigem Blute erfüllt. —

In unserem summarischen Gutachten hatten wir gesagt, dass das Kind nicht ganz ausgetragen, erst zwischen 7 und 8 Monate alt, aber lebensfähig war, dass dasselbe nach der Geburt nicht geathmet und daher nicht gelebt habe.

In Folge dessen verlor der Fall seine forensische Bedeutung, das Verfahren gegen die Ch. H. wurde eingestellt und nur gegen ihren Schwager W. J. der §. 367. 1. des St.-G.-B. in Anwendung gebracht. —

Der Fötus bedarf zur Fortsetzung seines intrauterinen Lebens der fortdauernden Zufuhr von Sauerstoff, welche durch Nabelschnur und Placenta vermittelt wird. Wenn auch der Sauerstoffverbrauch bei dem intrauterinen Fötus ein verhältnissmässig noch unbedeutender ist, so erfordert er doch immerwährenden Ersatz, und wenn dieser nicht mehr erfolgt, tritt allmälig ein solcher Grad von Sauerstoffarmuth des Blutes ein, „dass das Athemcentrum in der Medulla oblongata zur Auslösung von Respirationsbewegungen veranlasst wird“ [E. Hofmann]*). Bei der normalen Geburt wird diese Sauerstoffzufuhr, ganz abgesehen von der Unterbindung und Durchschneidung der Nabelschnur, schon durch die mit der Ausstossung des Kindes verbundene, stärkere Zusammenziehung des Uterus und den hierdurch herbeigeführten Verschluss der von der Gebärmutterwand in das Parenchym der Placenta eintretenden Gefässe unterbrochen. Erleidet die Sauerstoffzufuhr während der Schwangerschaft eine Unterbrechung, so erfolgt Abortus, und tritt sie während des Geburtsactes selbst ein, so ist, wenn nicht die Geburt durch günstige Umstände rasch beendigt wird, intrauterine Erstickung des Fötus die unausbleibliche Folge. Während der Geburt bildet die Compression der Nabelschnur durch Vorfall, Umschlingung oder durch Druck des nachfolgenden Kopfes, sowie die vorzeitige Lösung der Placenta die hauptsächlichste Veranlassung für die gestörte Placentarrespiration. Während der Schwangerschaft ist es besonders die Torsion der Nabelschnur, Degeneration der Placenta und Lösung derselben durch Trauma oder andere Ursachen.

In dem vorliegenden Falle trat zwischen dem 7. und 8. Schwangerschaftsmonate aus nicht mehr zu bestimmender Ursache Lösung der Placenta ein. Es ist dies mit Sicherheit aus dem schon längere Zeit vor dem Beginn der Wehen erfolgten und während der Geburt andauernden, reichlichen Blutabgange, sowie aus dem Umstande zu folgern, dass die Nachgeburt gleichzeitig mit dem Fötus selbst abging. Die Placentalösung bewirkte eine Unterbrechung der nöthigen Sauerstoffzufuhr, und der Fötus wurde hierdurch gezwungen, Respirationsbewegungen zu machen. Da vor seinen Inspirationsöffnungen keine

*) diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. XIX.

Luft, sondern als einziges Medium das Fruchtwasser sich befand, so musste nothwendig das letztere in Folge der Erweiterung des Thorax in die Luftwege eindringen. Die Inspirationen müssen kräftige und verhältnissmässig länger dauernde gewesen sein, denn die Amnionflüssigkeit wurde nicht allein in der Nasenhöhle, Schlund und Trachea vorgefunden, sondern sie füllte auch die Bronchien vollständig aus und liess sich noch auf der Schnittfläche des Lungenparenchyms durch gelinden Druck mit dem Skalpell in der Form von kleinen rundlichen, grauen Schleimpfröpfchen aus den feinsten Bronchialästchen herausdrücken.

War auch schon nach der ganzen Lage des Falles und nach dem makroskopischen Aussehen eine Verwechselung des in den Respirationswegen vorgefundenen Fruchtwassers mit einer andern Ertränkungsflüssigkeit ausgeschlossen, so wurde dasselbe vollends durch die mikroskopische Untersuchung als solches mit Sicherheit bestimmt.

Die weitere Folge der unterbrochenen Placentarrespiration bei gleichzeitigem Mangel des Luftmediums vor den Inspirationsöffnungen war der Tod des Fötus durch intrauterine Erstickung. Die bezüglichen Resultate der Obduction liefern hierfür den Beweis in überzeugender Weise. Die flüssige Beschaffenheit und dunkle Farbe des Blutes, die venöse Hyperämie der Gehirnhäute und des Gehirns, die Anfüllung der grossen Hirnblutleiter mit dunklem, flüssigem Blute, der im Vergleich mit andern fötalen Lungen vermehrte Blutgehalt des Lungengewebes, der Befund von 10—12 Ecchymosen am rechten Herzen sind als charakteristische Erscheinungen des Erstickungstodes bei der Obduction vorgefunden worden. Ferner wurden angetroffen Hämorrhagien zwischen den Schichten der Schädelbedeckung, venöse Hyperämie der Leber und eine Vorlagerung der Zungenspitze zwischen den Kiefern; Erscheinungen, aus denen, einzeln betrachtet, die stattgehabte Erstickung wohl nicht gefolgert werden darf, welche aber dazu dienen, das anatomische Bild des Erstickungstodes zu vervollständigen. Die Extravasate in die weichen Schädelbedeckungen erwähne ich mit Bezugnahme auf die vorher citirte Abhandlung von E. Hofmann, der sie „fast ausnahmslos“ bei dem intrauterinen Erstickungstode gefunden hat, und mit dem Hinweise, dass ihre Entstehung in dem vorliegenden Falle nicht etwa in einer verzögerten Kopfgeburt gefunden werden kann, da im Gegentheil der Geburtsact ein leichter und rascher war und die Richtigkeit dieser Angabe auch schon a priori aus dem günstigen Verhältnisse des Kopfes der noch

nicht ausgetragenen Frucht zu den normalen Beckendurchmessern der Multipara gefolgert werden muss.

In physiologischer Hinsicht ist der Fall insofern von Interesse, als die Ursache der gestörten Placentarrespiration und der intrauterinen Erstickung mit Sicherheit in der vorzeitigen Lösung der Placenta gefunden werden musste, und als aus der vollkommenen Ausfüllung des ganzen Respirationskanales mit Fruchtwasser, das sogar bis in die feineren Bronchialverzweigungen eingedrungen war, der Beweis geführt ist, dass auch schon der noch nicht ausgetragene, erst über 7 Monate alte Fötus möglichst kräftige, intrauterine Respirationsbewegungen von verhältnissmässiger Dauer vornehmen kann.

Es fragt sich, ob diesem Falle auch ein allgemeineres, forensisches Interesse zugewendet, und ob derselbe insbesondere in irgend eine Beziehung zur forensischen Athemprobe gebracht werden kann. Ich verneine diese Frage. Wie wir auf Grund des negativen Resultats der durch die vorgefundenen, anatomischen Veränderungen des Lungengewebes unbeeinträchtigten Athemprobe in unserem summarischen Gutachten dem Richter ganz bestimmt angeben konnten, dass das Kind nach der Geburt nicht geathmet und daher nach der Geburt nicht gelebt habe, so wird im analogen Falle von intrauteriner Aspiration von Fruchtwasser der Gerichtsarzt auf Grund seiner, von diesem Leichenbefund nicht alterirten, Athemprobe zu demselben positiven Ausspruch gelangen müssen.

Ich glaube auch, dass die bis jetzt beobachteten Fälle von stattgehabtem Luftathmen in utero*), die dem vorliegenden Falle ziemlich analog sind, nicht dahin interpretirt werden können, die forensische Bedeutung der Athemprobe zu beeinträchtigen. In sämmtlichen in Gebärhäusern beobachteten Fällen waren entweder bedeutendere geburtshülfliche Operationen vorausgegangen, mit welchen die Möglichkeit des Hinzutritts der äusseren Luft zu den Inspirationsöffnungen gegeben war, oder es waren manuelle Versuche, die vorliegende Nabelschnur zu reponiren, gemacht, und in anderen Fällen wiederholte Untersuchungen mit dem Finger und „auch öfters mit der halben Hand behufs Constatirung der Beckenenge“ vorgenommen worden. Wenn auch diese Touchirungen und Untersuchungen mit der halben Hand an sich unbedeutende Eingriffe sind, sobald es sich um die

*) E. Hofmann l. c. und seine weitere interessante Arbeit über diesen Gegenstand in dieser Zeitschrift N. F. Bd. XXII. S. 59 ff.

Beantwortung der vorgesteckten Frage handelt, haben diese Manipulationen, besonders wenn sie „wiederholt und öfters“ vorgenommen werden, dieselbe Bedeutung wie eingreifendere geburtshülfliche Operationen, denn sie bewirken, ebenso wie diese, Erweiterung des Scheidenkanals und Eröffnung des Verschlusses am Orificium, und bedingen damit die Möglichkeit des Einströmens der äusseren Luft in den Uterus.

So interessant auch in physiologischer Beziehung die neueren Beobachtungen von E. Schatz und Hegar über den Einfluss des Atmosphärendruckes auf den verminderten, abdominellen Druck sind, und wenn durch sie auch die Möglichkeit der spontanen Aspiration in Mastdarm, Blase und Uterus physikalisch begründet erscheint, zur Beurtheilung der vorgesteckten Frage über die mögliche Entwerthung der Athemprobe durch den Vagitus uterinus können diese Beobachtungen nicht herangezogen werden. Denn zu dem Zustandekommen dieser Aspiration in den Uterus gehört doch vor allen Dingen Aufhebung des Verschlusses am Muttermund, und dass diese bei heimlichen Geburten, auf die allein die forensische Athemprobe Bezug hat, nicht vorkommen kann, liegt eben in dem ganzen Vorgang der heimlichen Geburt begründet.

Ich erachte es für unmöglich, dass eine heimlich Gebärende während der Entbindung mit ihren Händen oder gar mit Instrumenten den Verschluss am Muttermunde aufzuheben im Stande sein könnte, und bestreite ebenso lange die Möglichkeit eines spontanen Eintritts der Insufficienz am Orificium, bis dies durch eine sichere Beobachtung constatirt worden ist.

So lange dies nicht geschehen ist, sind wir berechtigt, an dem Satze festzuhalten, dass der Vagitus uterinus ebenso wie die uterine Aspiration von Fruchtwasser in keiner Beziehung zur forensischen Athemprobe stehe.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Gutachtliche Aeusserung

der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen

über

das Gesuch des Dr. X. hierselbst, die Behandlung der Schulkurzsichtigkeit betreffend.

(Erster Referent: **v. Langenbeck.**)

Der Dr. X. hat unterm 26. Februar c. an den Herrn Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten das Gesuch gerichtet, ihm die Gelegenheit zu gewähren, an einem hiesigen Gymnasium unter Beistand der Lehrer durch Behandlung der Augen der Schüler den praktischen Beweis zu liefern, dass die Entwickelung der Kurzsichtigkeit bei den gegenwärtigen Schuleinrichtungen sich auf ein Minimum einschränken, ja vielleicht ganz verhindern lasse.

Die Schulkurzsichtigkeit ist, so führt der Dr. X. weiter aus, im ersten Beginn ihres Entstehens stets eine scheinbare und wird durch Akkommodationskrampf vorgetäuscht. Durch Beseitigung des Akkommodationskrampfes lasse sich die Kurzsichtigkeit verhüten und in ihrer weiteren Entwickelung aufhalten. Durch Atropin-Einträufelungen lasse sich der Akkommodationskrampf leicht beseitigen und es handele sich nur darum, das Vorhandensein des Akkommodationskrampfes mit Leichtigkeit nachweisen zu können, um die scheinbare Kurzsichtigkeit von der wirklichen zu unterscheiden. Mit Hülfe des von ihm, dem Dr. X. erfundenen Optometers sei es möglich, die Akkommodationsbreite viel schneller zu messen, als dies früher möglich war, und das Vorhandensein des Akkommodationskrampfes mit Leichtigkeit nachzuweisen.

An diese Auseinandersetzung knüpft der Dr. X. die Anträge:

1) Die Augen aller Schüler der Gymnasien theils durch den Dr. X. selbst, theils durch die Lehrer einmal im Jahre messen zu lassen.
2) Die Lehrer ertheilen den Eltern der an Akkommodationskrampf leidenden Schüler den Rath, die Kinder behufs der Gratis-Behandlung ihrer Kurzsichtigkeit dem Dr. X. zuzusenden.
3) Während der Ferien, welche für die Behandlung der Kurzsichtigkeit bestimmt sind, kommen die Ferienarbeiten der betreffenden Schüler in Wegfall.

In der neueren Zeit ist die Atropinbehandlung (2—3 Monate lang wird eine 1procentige Atropinlösung zweimal täglich eingeträufelt) gegen Kurzsichtigkeit von verschiedenen Augenärzten angewendet worden. Sämmtliche Beobachter gingen von der Ansicht aus, dass Akkommodationskrampf das erste Entstehen der Kurzsichtigkeit einleiten, d. h. eine scheinbare Kurzsichtigkeit veranlassen, ebenso gut aber auch eine wirkliche Kurzsichtigkeit begleiten und den Grad derselben höher erscheinen lassen könne, als er wirklich ist.

Was die Erfolge dieser Behandlung anbetrifft, so hat sich unter den Augenärzten darüber noch keine feste Ansicht gebildet, und es ist zweifelhaft, ob bedeutende, dauernde Erfolge durch dieselbe erzielt werden können.

Wenn somit weitere Untersuchungen als höchst wünschenswerth bezeichnet werden müssen, so dürfte es doch gerathen erscheinen, dieselben der freien Initiative der Patienten oder der Angehörigen derselben zu überlassen.

Die Atropinbehandlung ist nämlich, obwohl an sich ganz ungefährlich, doch mit Unbequemlichkeiten für den Patienten verbunden. Die Erweiterung der Pupille durch Atropin verursacht Ueberblendung und macht das Tragen einer Schutzbrille nothwendig. Die Akkommodationslähmung bedingt eine je nach dem Grade der Kurzsichtigkeit mehr oder weniger erhebliche Sehstörung, welche für die Patienten oder deren Angehörige häufig sehr beunruhigend wirkt.

Die Atropinbehandlung ist also keineswegs eine bereits bewährte Heilmethode, sondern es handelt sich darum, über dieselbe weitere wissenschaftliche Untersuchungen anzustellen, welche nur dann Beweiskraft haben können, wenn sie von sachverständigen Beobachtern ausgeführt werden. Der Vorschlag des Dr. X., diese Untersuchungen zum grösseren Theil den dazu freiwillig sich meldenden Klassenlehrern,

die er binnen zwei Stunden dazu genügend vorbereiten will, zu übertragen, muss daher als bedenklich erscheinen.

Wir können demnach eine Beeinflussung der Atropinbehandlung Kurzsichtiger durch die Regierung — wenn auch nur durch Zulassung der einleitenden Schritte in den Schulen — zur Zeit nicht anempfehlen, sondern sind der Ansicht, dass dieselbe vorläufig lediglich der freien Initiative der einzelnen Patienten, resp. deren Angehörigen überlassen werden müsse.

Berlin, 13. März 1878.

2.

Experimentelles zur Frage der Canalisation mit Berieselung. II.

Von

Kreis-Physikus Dr. **Falk** in Berlin.

Im 27. Bande dieser Vierteljahrsschrift habe ich über eine grössere Reihe von Versuchen berichtet, welche, in Berücksichtigung der sogenannten Spüljauchen-Cultur auf Rieselfeldern und der dadurch vielfach hervorgerufenen Befürchtung der Grundwasser-Verunreinigung unternommen, das im Boden schlummernde Desinfections-Vermögen erforschen wollten. Letzteres hat sich danach als ein über Erwarten günstiges erwiesen; es zeigte sich u. a., dass gewöhnlicher Berliner Sandboden „reinigende Kraft genug“ besitzt, „um sogar bei blosser Filtration, ohne Mitwirkung der Pflanzenthätigkeit und ohne Vorarbeit chemischer Desinficientien, verhältnissmässig concentrirtere Lösungen hygienisch bedenklicher, organischer Substanzen zu zerstören und gesundheitlich indifferente Filtrate von dannen zu schicken.“

Auf Grund jener Versuche, welche anderwärts bereits vollkommene experimentelle Bestätigung gefunden haben[1]), wurde ich schon damals zu der Schlussfolgerung geführt, dass „die Gefahr der Verpestung des Grundwassers und öffentlicher Wasserläufe durch das

[1]) J. Müller in: Sitzungs-Bericht der Breslauer Section für öffentliche Gesundheitspflege vom 24. October 1877.

Riesel-Verfahren nicht sehr imminent ist", keinesfalls ganz unvermeidbar erscheint; ich fühlte aber selbst die Nothwendigkeit, jene Untersuchungen experimentell sowohl im Interesse der practischen Handhabung der Berieselung als auch behufs Begründung der Theorie der dem Boden innewohnenden beträchtlichen Desinfections-Kräfte zu ergänzen.

Einige dieser Nachträge will diese Abhandlung beibringen; auch bei dieser, aus dem chemischen Laboratorium des hiesigen pathologischen Institutes hervorgegangenen Arbeit habe ich mich freundlichsten, werkthätigen Rathes des Hrn. Prof. Dr. Salkowsky zu erfreuen gehabt. —

I.

Ich hatte vorwiegend, wie angedeutet, mit Berliner Sandboden experimentirt; nun konnten aber gerade für die Frage der Rieselfelder-Auswahl und -Anlage Vergleiche verschiedener Bodenarten in Bezug auf ihr Vermögen, organisch-infectiöse Substanzen zu zerstören und sie in indifferente Producte umzuwandeln, wünschenswerth erscheinen. Eine umfassende Prüfung nach dieser Richtung hin ist ja auf der von mir beliebten Grundlage unschwer ermöglicht: ich selbst habe eingehende Aufmerksamkeit nur noch dem Boden unseres grossen Rieselfeldes bei Osdorf zugewendet und hebe hervor, dass es in seiner weiten Ausdehnung vielfache Verschiedenheit darbietet, im Allgemeinen rein sandig, aber u. a. an einer von mir besonders lange experimentell geprüften Stelle als lehmig-sandig zu bezeichnen ist. Diese zeigte eine höhere Desinfections-Kraft als gewöhnlicher rein-sandiger Boden; ich erschloss dies namentlich aus zweierlei Beobachtungs-Reihen.

In meiner früheren Arbeit erwähnte ich, dass zu den mannigfachen organischen Substanzen, deren Lösungen etwa im Verhältniss von 2 Volum-Theilen Flüssigkeit auf 100 Volum-Theile Boden täglich lange Zeit hindurch aufgegossen werden konnten, um vollkommen zerlegt abzufliessen, auch das chemisch stabilere Thymol gehörte. Allerdings und selbstverständlich hat die Concentration der in dieser Weise mit diesem Erfolge aufzugiessenden Flüssigkeit gewisse Grenzen, und zwar in der Osdorfer (Lehm-Sand) Boden-Probe weitere als in dem gewöhnlichen (Berliner) Sandboden: eine Thymol-Lösung, welche, auf letzteren in angegebener Art aufgerieselt, von ihm nicht oder bald nicht mehr zerstört wurde, konnte anwähernd durch Osdorfer Boden geruchlos und dem chemischen Reagens unauffindbar abfiltriren.

Diese Ueberlegenheit der Lehm-Sand-Probe zeigte sich auch noch im Folgenden: Stark roth gefärbtes Pferde-Blutserum, mit gleichen

Theilen Wasser verdünnt und täglich in dem beliebten Verhältniss von 2 auf 100 Volum-Theile reinen Sand-Boden gegossen, unterlag in diesem schnell dem gewöhnlichen Fäulniss-Processe; die antiseptische Kraft dieses Bodens bekundete sich nur noch verdünnteren Serum-Lösungen gegenüber, im Mittel: 1 Theil Serum auf 5 Theile Wasser. Anders bei der Osdorfer Boden-Probe: gleiche Theile Serum mit gleichen Theilen Wasser wurden auf letzteren in mehrerwähnter Weise aufgegossen; die Filtrate enthielten, wenn überhaupt, höchstens etwas unzersetztes Eiweiss, und selbst nach wochenlangem Aufgiessen war noch keine faulige Umsetzung an der abtropfenden Flüssigkeit nachzuweisen.

Da ich, worauf noch zurückzukommen sein wird, für die Desinfections-Kraft des Bodens den in ihm enthaltenen organisirten Gebilden, welche den Sauerstoff der Luft auf die mehr oder minder leicht angreifbaren organischen Substanzen übertragen, eine hohe Bedeutung zuertheilen musste, so lag es nahe, die desinfectorische Ueberlegenheit jener Osdorfer Boden-Parthie dem Reichthume an Mikro-Organismen zuzuschreiben. Letztere sind hier in der That reichlicher vorhanden als im andern Märkischen Sand-Boden. Ich ersah dies, wenn ich destillirtes Wasser auf jene beiden Boden-Proben aufgoss und die Filtrate mikroskopisch prüfend verglich. Wie ich in der frühern Abhandlung erwähnt habe, bemerkt man schon beim gewöhnlichen Sandboden-Filtrate mit blossem Auge Flocken-Bildungen, in welchen das Mikroskop Zoogloea-Haufen nachweist, aber das Osdorfer Filtrat zeigt sich ganz besonders reich an organisirten, vorwiegend rundlichen Gebilden mit lebhaftester Molecular-Bewegung. Wirklich schien dieser Unterschied für die vorliegende Frage beachtenswerth; ich habe schon vom gewöhnlichen Sandboden bemerkt, dass er, geglüht, somit der Organismen-Wirkung beraubt, Thymol unverändert durchlassen kann. So ergab sich auch, dass jene concentrirtere Thymol-Lösung, welche in ungeglühtem Osdorfer Boden zerstört wurde, durch ihn nach Glühen unbeanstandet hindurch- und wieder davonfloss.

Trotzdem kann das Moment des Reichthums an organisirten Elementen allein für jene Superiorität des Entgiftungs-Vermögens nicht massgebend sein: denn die concentrirte Serum-Lösung erlitt in geglühtem Osdorfer Boden die nämliche, hygienisch erwünschte Decomposition wie in ungeglühtem. Da der Luftgehalt, dessen Bedeutung als oxydirendes Agens später noch einmal beleuchtet wird, in dem Sandboden 35 pCt., im Osdorfer 38 pCt. betrug, der Unterschied

mithin nicht erheblich erscheint, Aehnliches auch von der Filtrationsdauer in den beiden Bodenarten gilt, so dürfte schon hieraus eine gewisse Bedeutung einestheils des mechanischen Boden-Gefüges, der mehr oder minder feinen Vertheilung der Erd-Partikelchen, andrentheils der chemischen Zusammensetzung des Bodens hervorgehen. In Betreff der ersteren Eigenschaft erwähne ich, dass die Osdorfer Boden-Probe schon beim einfachen Füllen der Glasröhren starke Entwickelung feinsten Staubes hervorrief; in Bezug auf den zweiten Punkt hebe ich hervor, dass der Osdorfer Boden sehr reich an Kalk und anderen alkalischen Erden ist, wie dies u. a. auch die deutliche Trübung des einfachen Wasser-Filtrates bei Zusatz von Natronlauge erkennen liess. —

Indem ich auf die chemische Boden-Constitution mit ihrer hier in Betracht zu ziehenden Bedeutung später zurückkomme, will ich an dieser Stelle nur eine allgemein chemisch interessante Beobachtung einflechten. Bei Vor-Versuchen bezüglich des Verhaltens der Boden-Arten zu diastatischen Fermenten fiel es mir auf, dass das Wasser-Filtrat des gewöhnlichen, sei es geglühten oder ungeglühten, Sandbodens allein bei der Trommer'schen Probe das Kupferoxyd nicht angriff, während (destillirtes) Wasser durch Osdorfer Boden filtrirt, in ganz ähnlicher Weise wie Zucker, in alkalischer Lösung Kupfersulfat reducirte. Es lag nahe, diese Reaction mit den im Boden reichlich vorhandenen organisirten Elementen in Verbindung zu bringen, — aber destillirtes Wasser, durch geglühten Osdorfer Boden filtrirt, reducirte ebenfalls das Kupfersalz. Es war dies etwa nicht in der Art zu erklären, dass der Boden seit dem vor längerer Zeit stattgefundenen Glühen wieder organisirte Keime aus der Atmosphäre aufgenommen hatte; solches wird sowohl durch seine vor Luft-Zutritt schützende Aufbewahrung als auch durch den Umstand widerlegt, dass er Thymol-, Alkaloid-Lösungen etc., welche der ungeglühte Boden decomponirt hatte, seinerseits ebenfalls unverändert wieder abfiltriren liess. Ich wurde nun für die Erklärung dieser Reductions-Wirkung des Osdorfer Filtrats auf anorganische Substanzen hingewiesen, und zwar angesichts der Thatsache, dass jene reducirende Wirksamkeit schon nach wenige Tage währendem Abtropfen am Filtrate nicht mehr zu erkennen war, auf niedrigere Oxydationsstufen geführt, deren Wirksamkeit mit Entwickelung höherer O-Verbindungen erblasste und schnell erlosch. Daraufhin überzeugte ich mich zunächst, dass salpetrige Säure in der That jene reducirende Wirkung auf Kupfer-

oxyd ausübt, Salpetersäure nicht; und weiterhin ergab auch das Osdorfer Boden-Filtrat bei der Jodkalium-Stärkekleister-Probe Salpetrigsäure-Reaction, aber — es trat diese Bläuung auch in dem, Kupferoxyd nicht alterirenden Sandboden-Filtrate auf. Man muss also annehmen, dass kein Parallelismus in diesen beiden Reactionen besteht, zur Kupfer-Reduction eine grössere Menge salpetriger Säure nothwendig ist als zu der bekanntlich sehr scharfen Reaction der Bläuung des Jodkali-Kleisters. —

II.

Von Interesse mochte es erscheinen, zu erforschen, ob die nämliche desinficirende Kraft, wie ich sie an künstlich geschichteten Boden-Proben wahrnahm, auch dem Boden in seiner natürlichen Lagerung zukommt, auf welchen Punkt Lissauer[1]) ein besonderes Gewicht legen zu müssen glaubte. Ich knüpfte an jene oben erwähnte Energie der Desinfections-Kraft des Osdorfer Bodens an, wie sie sich anschaulich in seinem Verhalten gegen concentrirte Blutserum- und Thymol-Lösungen offenbarte. Ich entnahm zu diesem Zwecke die Erde der nämlichen Stelle des Osdorfer Feldes, an welcher ich Monate vorher einfach mit dem Spaten Boden-Proben entfernt hatte, verfuhr nun aber in folgender Weise:

Ich nahm cylindrische, unten und oben offene Glasröhren von Dimensionen, wie sie die auch bisher von mir gebrauchten aufwiesen (60 Ctm. Höhe und 3 Ctm. Quer-Durchmesser); die Wände der Röhren waren dick genug, um ein kräftigeres Aufschlagen auf das obere Röhren-Ende zu vertragen; an das untere wurde eine messingene Verschraubung angebracht, deren unterer kreisförmiger Rand geschärft war. So wurde der Apparat auf den Boden gesetzt und durch sanfte Drehungen in denselben hineingesenkt, bis die Röhre mit Erde vollständig gefüllt war; dann wurde sie herausgezogen, die Verschraubung schnell entfernt uud dafür ein kleiner kegelförmiger Glaszapfen angefügt, in welchem sich eine Ausfluss-Oeffnung von 3 Millimeter Durchmesser befand; über dieser lag ein Pfropf von Glas-Wolle.

Die an Ort und Stelle gefüllten Röhren wurden in's Laboratorium gebracht und hier, wieder in dem auch sonst beliebten, Verhältniss von 2[2]) Cub.-Cent. Flüssigkeit auf 100 Boden, in die einen concentrirte Thymol-Lösung, in die andern Pferdeblut-Serum mit gleichen Theilen Wasser verdünnt, täglich oder Tag um Tag aufgegossen. In

---

[1]) Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1875. p. 572.

[2]) d. h. ich wiederhole auch hier, dass es anstatt Cub.-Cent. richtiger heissen muss: Inhalt einer Pravaz'schen Spritze; die meinige fasst etwas mehr als 1 Cub.-Cent.

diese „natürliche“ Boden-Schichtung zogen die Lösungen wohl meist etwas langsamer ein als in die künstlich gelagerten Proben derselben Erde; das erste Abtropfen trat aber dort etwas früher ein; dabei waren die täglichen Filtrations-Mengen am natürlichen Boden meist geringer als beim künstlich geschichteten; aber auch in natürlicher Lagerung bewahrte die Osdorfer Erde ihre Ueberlegenheit gegenüber dem gewöhnlichen hiesigen Sandboden, zunächst wenn es die Zerlegung des Thymols galt. Bei letzterer Bodenart nämlich waren nur die allerersten Filtrate Thymol-frei, und bald traten Geruch und wenig später die chemische Reaction des Thymols in der abtropfenden Flüssigkeit auf, während auch der natürliche Osdorfer Boden andauernd vollkommen Thymol-freie Filtrate lieferte.

Ebenso offenbarte seinen antiseptischen Vorzug vor dem gewöhnlichen Sande der Osdorfer Lehm-Sand in natürlicher Lagerung, wenn ihm die concentrirte Serum-Lösung überantwortet wurde; die Filtrate blieben andauernd ausserordentlich rein, d. h. optisch klar und frei von organischer Substanz. —

III.

Es war mir bereits früher aufgefallen, dass, während die Lösungen der verschiedensten thierischen und pflanzlichen, aber an Albuminate gebundenen Fermente ebenso durch geglühten wie durch intact belassenen Boden zerstört wurden, gerade das mindestens sehr eiweissarme Speichel-Ferment und zwar, meiner früher schon ausgesprochenen Vermuthung nach, weil fast frei von Albumin, durch geglühten Boden öfters unzerlegt hindurchfiltrirte. Ich wollte diese Thatsache näher ergründen, indem ich andere Eiweiss-freie Ferment-Lösungen auf jenes Verhalten prüfte. Es wurde von Hrn. Prof. Salkowski zuvörderst ziemlich genau nach Schmidt's Vorschrift[1]) Eiweiss-freies Emulsin dargestellt und zwar als weisse, pulverige Substanz gewonnen, welche sich in diesem Zustande lange unverändert aufbewahren lässt und in Wasser leicht löslich ist. Von einer solchen, auf Amygdalin stark fermentativ wirkenden, wässerigen Lösung Eiweiss-freien Emulsins wurden nun von mir längere Zeit hindurch täglich oder mit nur kurzer Unterbrechung 6 Cub.-Cent. auf 300 Volum-Theile gewöhnlichen Sandbodens aufgegossen: die Filtrate, während mehrwöchentlichen Abtropfens regelmässig geprüft, waren vollkommen frei von Gährung erzeugender Kraft. Wurden in gleicher Weise gleiche Lösungen auf geglühten

[1]) Inaugural-Dissert. Tübingen 1871.

Boden gegossen, so zeigte sich, dass die Desinfections-Kraft dieses Bodens der reinen Ferment-Lösung gegenüber nicht so übermächtig war, so manche Filtrate, obwohl die Minderzahl, doch noch Ferment-Wirkung auslösten, während ich bei ebenso lang währender Filtration annähernd gleich Ferment-kräftiger Süssmandel-Extracte, d. h. Eiweiss-haltigen Emulsins, das Wiederauftreten des Gährungserzeugers auch im Filtrate des geglühten Bodens constant vermisste.

Da ich ferner beobachtet hatte, dass albuminöse, thierische Ferment-Lösungen pyrogener und septischer Wirksamkeit, nach Senator's[1]) und Hiller's[2]) Vorschriften dargestellt, geglühten und ungeglühten Boden in gleicher Weise mit dem Erfolge hindurchwandern konnten, dass die Filtrate vollkommen unschädlich waren, so bereitete ich mir dem gegenüber genau nach Panum's[3]) Angaben ein wässriges, Eiweiss-freies, putrides, deutlich septicämisch wirkendes Extract; ich prüfte es an Kaninchen mit positivem Ergebnisse.

Auf ungeglühten Boden aufgegossen tropfte es mit vollkommen inoffensivem Charakter ab, was ja für die practischen Verhältnisse am wichtigsten ist. Wurde die nämliche Lösung in gleicher Art auf geglühten Boden aufgegossen, so waren die Resultate nicht constant und auch nicht prägnant, im Allgemeinen aber verlor sich hier die septische Wirksamkeit nicht so leicht wie in jenen eiweisshaltigen Lösungen des Fäulniss-Giftes; mitunter fand ich nämlich nach Filtration des Panum'schen Fäulniss-Extractes durch geglühten Boden nur starke Abschwächung, nicht Vernichtung der septicämischen Wirkung.

Schon der Inconstanz wegen würde ich mich mit diesen nur an geglühtem, practisch also belanglosem Boden von mir beobachteten Differenzen nicht aufhalten, wenn man sich nicht vielleicht daraus zu der allgemeinen Conclusion verleiten lassen möchte, dass überhaupt, und namentlich auch künstlichen Desinfections-Mitteln gegenüber, Ferment- oder Ansteckung-Stoffe, die an albuminöse Substrate, z. B. menschliche Dejectionen gebunden sind, weniger Widerstand leisten können als die in Eiweiss-freien Excreten, z. B. in Haut- und Lungen-Exhalationen verborgenen. Aber dieser Verallgemeinerung steht schon die Thatsache im Wege, dass durch blosses Stehen an der Luft die Lösungen des Eiweiss-freien Emulsins viel früher ihre Ferment-Kraft verlieren als Emulsin-haltige Mandel-Extracte, das Panum'sche putride

---

[1]) Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft vom 12. Febr. 1873.

[2]) Centralblatt für Chirurgie. 1876.

[3]) Virchow's Archiv. Bd. 60. p. 328.

Extract früher als faulige Fleisch-Solution und dass Desinfections-Mitteln gegenüber, welche durch Oxydation wirken, jene leichter erliegen als die gleichzeitig Eiweiss- und Ferment-haltigen Auszüge [1]). Da dies nun entschieden eine Differenz von der Action des Bodens darstellt, welcher, wie man an geglühtem sehen kann, erstere gerade leichter ihrer Gährung erzeugenden Fähigkeit beraubt, so liegt schon hiernach die Annahme nahe, dass die antifermentative oder antiseptische oder entgiftende Wirkung des Bodens nicht lediglich als ein Oxydations-Process anzusehen ist. —

IV.

Eingehende Aufmerksamkeit musste ich daher jetzt der Frage widmen, welches überhaupt die Kräfte sind, die es zu Wege bringen, dass so infectiöse oder toxische oder die Sinne afficirende Flüssigkeiten wie die Lösungen der von mir aus den verschiedensten chemischen Gruppen geprüften organischen Körper, den Boden verhältnissmässig bald ohne gesundheitsschädliche oder unsern Sinnen auffällige Eigenschaft verlassen können. Ist dies ein chemischer oder physikalischer Process? oder beides zugleich? und welcher Vorgang spielt die Hauptrolle?

Wenn von chemischer Wirkung hier die Rede ist, so kann natürlich zuvörderst und im Wesentlichen nur eine Oxydation gemeint sein. Darauf nun, dass der Boden durch die in ihm enthaltene Luft, d. i. durch Sauerstoff, sogar grössere, ihm gleichzeitig übergebene Mengen zersetzungsfähiger, organischer Substanzen schliesslich in unschädliche und einfache Verbindungen umzuwandeln, zu verbrennen im Stande ist, — darauf gründet sich z. B. unbewusst unser Beerdigungs-Wesen; und bei neueren [2]) diesbezüglichen, experimentellen Untersuchungen ist wirklich festgestellt worden, dass, „so lange ein Wechsel-Verkehr mit der Atmosphäre in den Gräbern statthat, die Zersetzung der organischen Cadavermassen im Oxydations-Processe vor sich geht.“ Bei meinen Berieselungs-Versuchen handelt es sich nun zwar zum Theil um quantitativ unbedenklichere Massen organischer Substanz, dafür

---

[1]) Noch ein anderer chemischer Process, die Fäulniss, erzeugt analoge Differenzen: Bei einer bis zu deutlicher Schwefelwasserstoff-Entwickelung gediehenen Fäulniss von Mandel-Extract ergiebt sich noch prägnante Ferment-Wirkung, während auf Eiweiss-freies Emulsin Schwefelwasserstoff schon in geringen Mengen Ferment-feindlich wirkt.

[2]) Fleck, im Jahresbericht der chemischen Centralstelle für öffentl. Gesundheitspflege in Dresden. 1873. p. 40.

scheint aber deren vom Boden beanspruchte Zerstörung, der Beschaffenheit der Filtrate nach, weit schneller von Statten zu gehen.

Was die Umwandlung anlangt, der die eigentliche Rieseljauche (Sewage) im Boden unterliegt, welche letztere eine viel verdünntere Lösung organischer Substanzen darstellt als es die von mir geprüften Solutionen sind, so ist deren Metamorphose, soweit es sich um Zerlegung der in ihr gelösten organischen Körper handelt, auch lediglich als Oxydation aufzufassen; wir sehen sowohl in den bekannten Frankland'schen Laboratoriums-Versuchen[1]), als auch im Grossen auf Rieselfeldern den organischen Stickstoff der Rieseljauche in den binären Oxydations-Producten, dem Ammoniak und der Salpetersäure der Filtrate wieder erscheinen. Dass speciell diese Nitrification unter thätiger Beihülfe von Boden-Organismen vor sich geht, welche die Fähigkeit haben, den O der Luft auf organische Substanzen zu übertragen, betonen Al. Müller und namentlich Schlösing und Müntz[2]). Ja, während Frankland, die Bedeutung der organisirten Gebilde im Boden ganz ignorirend, sich nur dahin auslässt: „das Reinigungs-Vermögen des Erdreichs" (wobei er freilich die zunächst jedenfalls als einfache mechanische Abseihung vor sich gehende Elimination der suspendirten organischen Bestandtheile der Sewage mitumfasst und im Uebrigen den Reinigungs-Process wesentlich als Oxydations-Vorgang betrachtet) „scheint mehr von seiner physikalischen Eigenschaft, von der Feinheit der Vertheilung abzuhängen als von seiner chemischen Zusammensetzung", wollen erst neuerdings wieder[3]) Schlösing und Müntz von der Porosität der Boden-Arten ganz absehen und betonen lediglich die Unentbehrlichkeit der Anwesenheit von Organismen für die volle Oxydation der organischen Substanz im Rieselwasser.

Ich selbst habe auch bei der von mir beobachteten Zerstörung verhältnissmässig concentrirterer, organischer Lösungen im Boden vielfach die Bedeutung der Organismen namentlich auch als oxydirender Agentien hervorgehoben und, wenn ich dann auch fand, dass selbst geglühter, also Organismen-freier Boden ein Zerstörungs-Vermögen gerade auch vielen infectiösen und fermentativen Flüssigkeiten gegen-

---

[1]) cfr. die im Auftrage des Berliner Magistrats von O. Reich verfasste Uebersetzung. Berlin, 1871.

[2]) Comptes rendus 1877. Tome I. p. 301.

[3]) Comptes rendus 1877. Tome II. p. 1019.

über besitzt, so liegt hierin noch kein Widerspruch gegen die Schlösing'schen Anschauungen. Abgesehen davon, dass bei Anwesenheit von Organismen für die Concentration der zu zerstörenden Ferment- und Fäulniss-Lösungen sowie auch für die Andauer der Desinficirung im Boden weitere Grenzen gesteckt sein können, so ist eben nach Schlösing die Mitwirkung der Organismen, wie angedeutet, nur für die Erreichung der höchsten Oxydations-Producte der Dejections-Stoffe, d. h. der Nitrat-Bildung, unumgänglich; schloss er in Boden-Proben die Organismen-Wirkung aus, indem er vor dem Aufgiessen in die die Erde enthaltenden Röhren den Organismen deletäre Chloroform-Dämpfe leitete, so ward die organische Substanz zwar auch zerlegt, aber diese Zerlegung gedieh nur bis zum Ammoniak, nicht bis zur Salpetersäure. So konnte es wohl geschehen, dass, wenn ich geglühten Sand anwandte und infectiöse Lösungen nach Filtration durch denselben dieser ihrer Eigenschaft entkleidet fand, dieser Grad der Zerlegung bei gleichem hygienischen Erfolge nicht dieselbe chemische Umgestaltung darstellte wie bei adäquater Verwendung ungeglühten Sandes. Namentlich können die bald zu erwähnenden Beobachtungen an Leim-Lösungen anschaulich erweisen, wie Filtration durch geglühten und durch ungeglühten Boden einer organischen Substanz ihre charakteristischen Eigenschaften und Reactionen rauben kann und doch die chemische Decomposition im geglühten Boden nicht die Stufen erreicht wie im andern. Die höchsten Grade der Umwandlung, eine Mineralisirung, wie man es bei den Rieselwässern bezeichnet hat, brauchen solche von mir geprüften Lösungen übrigens trotz erlangter Geruchlosigkeit und Unschädlichkeit auch nicht einmal in ungeglühtem Boden zu erreichen: Abdampfen und Glühen so mancher Filtrat-Proben, namentlich auch von Ferment-Lösungen stammender, lehrte mich, dass ungeachtet des Verlustes der physiologischen und chemischen Kriterien dieser Lösungen der organische Stickstoff und Kohlenstoff durchaus nicht geschwunden war[1]). Man wird bei dieser Umwandlung infectiöser und die Sinne afficirender Flüssigkeiten durch absteigende Boden-Filtration an die Umsetzung der Faecalien durch

[1]) Freilich ist zu erwähnen, dass auch destillirtes Wasser nach Boden-Filtration eine starke Schwärzung beim Glühen des Abdampf-Rückstandes ergeben kann; so wird bei dieser Operation z. B. ein seine Abstammung weder in chemischer noch in physiologischer Art verrathendes Thymol-Filtrat stärker geschwärzt als die aufgegossene Thymol-Lösung.

Erde im Moule'schen Closet erinnert[1]), wobei auch die desodorirende Wirkung durch Umgestaltung der zersetzungsfähigen Substanzen in inoffensive erfolgen soll, ohne dass diese eine letzte Zersetzung in anorganische Bestandtheile erleiden.

Jedenfalls müssen auch wir bei unsern Beobachtungen der Oxydation im Boden eine hohe Bedeutung zumessen, und so fand auch bei Verwendung des dem Berliner Sande für die Filtration weit überlegenen (wodurch?) Breslauer Bodens J. Müller[2]), wenn er, ähnlich wie ich, mit gleicher Menge Wasser verdünntes (aber schwach carbolisirtes) Blut oder auch Urin hindurchfiltrirte, deren organischen Stickstoff zur Salpetersäure oxydirt. Wir können uns danach die Entgiftung der Lösungen in der Erde einfach in der Art geschehend denken, dass dieselben, unter der Wucht der nachdrängenden Flüssigkeit durch die ganze Höhe der Boden-Säule hindurchgedrückt, trotz der relativen Schnelligkeit dieses Durchtrittes dem O der Bodenluft genügenden Spielraum gewähren. Da nun poröse Bodenarten die Wechselwirkung zwischen Atmosphäre und Boden besonders begünstigen, so muss nothwendig der Porosität eine hohe Bedeutung für die Entgiftung unreiner Flüssigkeiten zukommen; nur wäre zu beachten, ob dadurch nicht gleichzeitig die Geschwindigkeit der Filtration in einem der Desinfection hinderlichen Grade gefördert werden möchte. Indessen tritt diese Befürchtung angesichts der Thatsache in den Hintergrund, dass die Oxydation eben nicht der alleinige Factor ist, welcher bei der Zerlegung jener organischen Lösungen zur Geltung gelangt.

Vielfache Wahrnehmungen und Ueberlegungen führten mich zu der Annahme, dass eine gleich wichtige Rolle bei diesen Vorgängen die eigentliche Absorption, d. i. die mechanische Präcipitirung oder Condensirung (namentlich auch albuminöser Flüssigkeiten) im Boden und zwar vornehmlich in seinen obersten Schichten spielt, also zunächst ausser dem chemischen auch ein physikalischer Process.

Es fiel mir zuerst auf, dass Blutlösungen (1:25), wochenlang in der gewöhnlichen Menge aufgegossen, nur die obersten Boden-Schichten roth färbten; dass dabei die Form-Elemente des Blutes in den Poren der Erde kein Hinderniss für den Durchtritt finden, erhellt daraus, dass 1) wir viel grössere, körperliche Elemente thierischer und pflanz-

---

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1871. Bd. 3. pag. 80.

[2]) loc. citat.

licher Herkunft hindurchgehen sehen, 2) Aehnliches wie an frischem auch an faulendem Blute beobachtet werden kann, in welchem die Kügelchen zerfallen sind[1]), und 3) das Haemoglobin in gleicher Weise auch als Farbstoff einer Fleisch-Solution in den oberen Bodentheilen fixirt wird.

Dazu kam, dass, wenn in nämlicher Art Naphthylamin-Lösungen zur Anwendung gelangten, sich nur die obersten Boden-Schichten (durch Oxydation) blau färbten und nach längerer Filtration schliesslich unverändertes Naphthylamin wieder im Filtrate zum Vorschein kam, lange bevor der ganze Röhren-Inhalt gebläut, d. h. die volle Oxydationskraft des Bodens erschöpft war. Ebenso erforderte Beachtung, dass selbst nach Monate langer Filtration von Thymol- und von Indol-Lösungen gleichfalls nur die obersten Schichten den aromatischen, bez. fötiden Geruch erkennen liessen.

Wichtig erschien auch Folgendes: Ich habe erwähnt, dass eine nach der Boden-Beschaffenheit verschiedene Verdünnung von Blutserum erforderlich war, um eine faulige Umsetzung des Albumins während der Filtration hintanzuhalten. War z. B. das Filtrat eines fünffach verdünnten Serums so rein, dass es weder unzersetztes Eiweiss noch organische Derivate enthält, Abdampfen und Glühen des Rückstandes kaum mehr denn Spuren von organischem Kohlenstoff und Stickstoff ergiebt, so war der Uebergang zum Schicksale einer nur vierfachen Verdünnung für einen blossen Oxydations-Process ganz unvermittelt; dann hat nämlich das Filtrat eine ganz andere Beschaffenheit: es riecht faulig und enthält nicht bloss putride Eiweiss-Abkömmlinge, sondern auf's Deutlichste auch unverändertes Albumin.

Sollte wirklich Oxydation bei dem im Boden vor sich gehenden Zerlegungs-Processe das allein Ausschlag gebende Moment sein, so müsste es ferner auch auffallen, dass pflanzliches und thierisches Fett, also im Allgemeinen oder wenigstens innerhalb des Organismus leicht oxydable Körper so deutlich und bald in den Filtraten unangegriffen wiedererscheinen können; dem vermöchte man freilich die moleculäre Form der Fetttropfen als Ursache der Schwierigkeit für die Einwirkung des Sauerstoffes im Boden entgegenzuhalten. Weiterhin wäre aber zu bedenken, dass, wenn wirklich Oxydation bei derartigem Reinigungs-Process im Boden gebieterisch Platz greifen soll, am ehesten eine Wirkung des activen Sauerstoffes, des Ozons vorliegen müsste;

[1]) vgl. Verf. in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften. 1866. p. 450.

hat man doch in der Wirkung des Bodens auf die bestatteten Leichen seit Schönbein's Versuchen das Ozon zu erkennen geglaubt, in diesem ozonisirten Sauerstoff die Erklärung aller Erscheinungen der Verwesung gesucht.

Nun zeigen sich gleich einige Verschiedenheiten zwischen der Veränderung, welche von mir zum Berieseln verwandte Solutionen bei der Filtration durch Boden erfahren, und der Beeinflussung organischer Körper durch Ozon, wie Letzteres namentlich v. Gorup-Besanez[1]) erforscht hat. Ich führe zuvörderst nur zwei Beispiele an: vor Allem das Verhalten von Leim, welcher nach v. Gorup in neutraler Lösung gar nicht, in alkalischer aber von Ozon in ganz anderer Weise angegriffen wird als ich es bei der Boden-Filtration beobachten konnte:

Ich kochte Leim längere Zeit mit Wasser, so dass er die Fähigkeit verlor, beim Erkalten der Lösung zu gelatiniren, und die Lösung dann auch kalt gut filtrirt werden konnte, und goss dann von letzterer wochenlang (jedesmal 2 Flüssigkeit : 100 Erde) auf ungeglühten Boden.

Die Filtrate zeigten keine der charakteristischen chemischen Reactionen des Glutin, sie wurden nicht durch Gerbsäure, nicht durch Quecksilberchlorid, nicht durch Bromwasser gefällt. Ebensowenig wie die Ozon-Producte des Leims wurden auch sie durch Mineralsäuren, Essigsäure oder Eisenchlorid getrübt oder gefällt, aber, wesentlich anders als jene, wurden sie auch von Alkohol, Kupfervitriol und salpetersaurem Quecksilber-Oxydul intact belassen.

Die Leim-Filtrate des geglühten Bodens unterschieden sich von denen des ungeglühten nur dadurch, dass sie von Quecksilber-Chlorid und von salpetersaurem Quecksilber-Oxydul gefällt wurden (Peptone?).

Dem schliesse ich zunächst als zweites das Verhalten von Strychnin-Lösungen an: Während ich solche aus ungeglühtem Boden entgiftet und chemisch-unkennbar abtropfen sah, vermochte Uspensky sogar durch völlige Sättigung einer Brechnuss-Alkaloid-Lösung wohl geringe physikalische Veränderungen in ihr zu bewirken, sie aber nicht ihrer toxischen Leistungsfähigkeit zu berauben[2]). Gerade auch bei der Zerlegung des Strychnins im Boden, woselbst die Oxydation eine wichtige Rolle spielt, (denn durch ungeglühten Boden sah ich Alkaloid-Lösungen unverändert abtropfen), muss demnach neben der O-Wirkung,

---

[1]) Annalen der Chemie und Pharmacie. Bd. 110 und 125.

[2]) Archiv für Anatomie und Physiologie von Reichert und du Bois-Reymond. 1868.

oder sagen wir geradezu, der Ozonisirung ein anderer Vorgang Platz greifen.

Ich wollte nun selbst prüfen, in welcher Weise verschiedene organische Lösungen, welche der Boden in meinen Experimenten entgiftete, durch directe Einleitung von Ozon verändert werden.

Ich prüfte in dieser Beziehung Lösungen von Ferment- wie auch von stabileren Körpern. Entgegen vielen obwohl apodictischen, dennoch unerwiesenen Angaben über die hygienisch erwünschte Zerstörungskraft, welche das Ozon den Gährungs-Erzeugern und Ansteckungs-Stoffen gegenüber bekunden soll, ist dies Verhalten experimentell noch nicht erschöpfend geprüft worden; vorhandene Angaben glaubwürdiger Forscher sind kurz und untereinander nicht in vollem Einklange. So sagt v. Gorup-Besanez[1]) weiter nichts als: „dass Hefe und eiweisshaltiges Emulsin von Ozon sehr energisch angegriffen werden, davon habe ich mich durch directe Versuche überzeugt.“ Hingegen soll Vaccine-Lymphe, nach Versuchen und Beobachtungen von Eulenberg[2]) und Hoffmann[3]), auch durch intensive Ozon-Einwirkung nur wenig Schwächung erfahren. Dafür will wieder, im Einklange übrigens mit älteren Angaben Schönbein's über die schädliche Wirkung des Ozon auf grössere und kleinere Thiere[4]), Fox in faulendem Wasser die meisten pflanzlichen und thierischen Organismen durch Ozon vernichtet haben und dem ähnlich fanden Grossmann und Mayerhausen[5]), dass in Sauerstoff zwar der Lebens-Process der Bacterien nach jeder Richtung hin erhöht wird, Ozon aber die Bacterien in jedem Stadium ihrer Entwickelung in sehr kurzer Zeit tödtet, fast augenblicklich sogar, sobald das Gas in hinreichender Concentration auf die Organismen einwirken kann.

Ich will übrigens hier keine vollständige Analogie zwischen Gährungs-, Fäulniss- und Ansteckungs-Stoffen statuiren, im Folgenden auch nur kurz erst über Lösungen zweier ungeformter Fermente berichten, welche ich vordem besonders lange Zeit zur absteigenden Filtration verwandt hatte; die letzterwähnte, Organismen-feindliche Wirkung des Ozon hätte doch höchstens die von mir nachgewiesene Ent-

---

[1]) loc. citat. Bd. 110. p. 53.

[2]) diese Vierteljahrsschrift Bd. 17. p. 794 Anm.

[3]) ibidem 1878. Bd. 28. p. 374.

[4]) Zeitschrift für Biologie. 1867. Bd. 3.

[5]) Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. 15.

giftung von Milzbrand-Blut und septicämischen Lösungen im Boden erklären können.

Selbstverständlich könnte man von vornherein annehmen, dass auch alle von mir dem Ozon unterworfenen, bald zu erwähnenden organischen Substanzen schliesslich durch dies Gas (einige derselben vielleicht schon durch blosse Luft-Durchleitung) zerstört werden müssen, es schien nur nach obigen Angaben eine kurz währende Gas-Einwirkung schon hinreichend zu sein und ich glaubte deshalb auch, nur bis zu 12—15stündiger (aus rein äusseren Gründen durch je zwei grosse Pausen unterbrochener) Durchleitung greifen zu sollen.

Durch den Ruhmkorff'schen und Siemens'schen Apparat erhielten wir schon nach einigen Secunden charakteristischen Ozon-Geruch nebst Bläuung des Reagens-Papieres und es konnte der ozonisirte Luftstrom in die Flüssigkeiten in beliebigem Tempo eingeleitet werden; es geschah dies natürlich nicht stürmisch.

Zuerst wurde die ozonisirte Luft in eine Ferment-kräftige Lösung des eiweissfreien Emulsins geleitet; nach 14stündiger Einwirkung des Ozon war die Gährung erzeugende Kraft ausserordentlich abgeschwächt (schwach rothe Färbung bei der Vogel - C. v. Braun'schen Pikrin-Probe etc.), während dieselben Mengen der nämlichen Lösung, einfach der Luft ausgesetzt, kaum wahrnehmbar alterirt waren.

Eine eiweisshaltige Emulsin-Lösung, ein Mandel-Extract, welches eine Amygdalin-Lösung ebenso schnell zersetzte wie die ersterwähnte, albuminfreie [1]), erlitt eine dieser gleiche Alteration bei sonst möglichst gleichen Verhältnissen (Stärke des electrischen Stromes, Schnelligkeit der Gas-Einleitung etc.) erst nach Verlauf von etwa 20stündiger Ozonisirung. Gleichzeitig war nun die schon vorher nicht sehr prägnante Eiweiss-Reaction bis auf Spuren verwischt.

Da es v. Gorup-Besanez geglückt war, Albumin-Lösungen durch anhaltende Ozon-Einwirkung vollständig zu verbrennen, so unterwarf ich dieser Procedur die Blutserum-Lösung (1 Th. und 1 Th. Wasser), welche der Osdorfer Boden dauernd eiweissfrei hatte abfiltriren lassen. Sie war bei Beginn der Ozonisirung nicht mehr ganz frisch, verlor während derselben von ihrer rothgelben Färbung, nahm allmälig einen „mulstrigen" Geruch an, aber noch nach 15stündiger Versuchsdauer erschien die Eiweiss-Reaction unverändert.

Zu stabileren Körpern übergehend nahm ich die (concentrirte) Thymol-Lösung, welche der Osdorfer Boden ebenfalls in natürlicher wie künstlicher Lagerung anhaltend zerlegt hatte, und bemerkte, dass nach 12stündiger Ozon-Einwirkung die chemische Reaction nur wenig abgeschwächt (keine Fällung, nur Trübung bei Bromwasser-Zusatz), der Geruch kaum vermindert war.

---

[1]) Natürlich ist dies nur eine approximative Schätzung in der Vergleichung der beiderseitigen Ferment-Solutionen.

Endlich wählte ich eine Lösung von Indol, einem Körper, welcher sich in früheren Filtrations-Versuchen ziemlich widerstandsfähig erwiesen hatte, d. h. seine Lösungen mussten stark verdünnt werden, um Indol-freie Filtrate zum Vorschein zu bringen. Eine solche Indol-Lösung, welche penetrant roch und die Salpetersäure-Reaction deutlich gab, wurde ozonisirt: schon nach achtstündiger Dauer war die chemische Reaction erblasst, der Geruch verdeckt, und nach weiteren 4 Stunden erzeugte Salpetersäure gar keine Veränderung mehr und der Geruch war ganz geschwunden. —

Aus diesen Experimenten geht hervor, dass zwischen der Einwirkung des Ozon und der Boden-Action bei der Filtration kein Parallelismus besteht, denn:

1) Eiweiss-freie Ferment-Lösungen werden durch Ozon leichter, durch (geglühten) Boden schwerer angegriffen als albuminhaltige;
2) Eiweiss-Lösungen verlieren das Albumin durch Ozon viel schwerer als bei der absteigenden Boden-Filtration;
3) Körper, bei deren Zerlegung im Boden die Oxydation (wie die Versuche mit Organismen-freiem, geglühtem Boden bekunden) wesentlich mitbedingend ist (Thymol), werden durch Ozonisirung allein nicht so leicht angegriffen;
4) Indol, welches dem Boden verhältnissmässig grosse Resistenz entgegengesetzt hatte, wurde durch Ozon unter allen geprüften Substanzen am energischsten afficirt.

Wenn nach dem Allen so starke Oxydations-Mittel keine derartige Zerlegung organischer Flüssigkeit herbeizuführen vermögen wie wir sie „lautlos“ im Boden erfolgen sehen, so müssen wir ausserdem noch, nach Erfahrungen an anderen porösen, festen Körpern, der physikalischen Attraction, welche die organischen Körper mechanisch präcipitirt, sie condensirt, einen wichtigen Platz einräumen.

Für diese Art der desinficirenden Boden-Action kommt es wesentlich auf die feine Vertheilung der Boden-Theilchen an, welche die absorbirende Oberfläche vergrössert. Hierdurch wird die organische, unter Umständen infectiöse Lösung schon bald nach dem Aufgiessen, bevor der Sauerstoff recht seine Wirkung entfalten kann, von jenen ihren offensiven Bestandtheilen zum grossen Theile befreit. Dass aber demungeachtet schon während der Filtration der erst-aufgegossenen Flüssigkeiten eine energische O-Einwirkung auch auf nicht sehr leicht oxydable Körper Platz greift, kann man z. B. bei Filtration von sulfocarbonsauren Salz-Lösungen, durch ungeglühten wie geglühten Boden gleich gut, wahrnehmen: schon ihre ersten Filtrate zeigen hohen Gehalt an Schwefelsäure, während einerseits die ursprünglich

aufgegossene Lösung, andrerseits das Boden-Filtrat von destillirtem Wasser viel schwächere Schwefelsäure-Reaction erkennen lassen. Dazu kommt, dass schon die ersten eiweiss- und fäulnissfreien Filtrate von Blutserum in ihren Reactionen eine gewisse Uebereinstimmung mit den Producten der Oxydation von Albuminaten zu bekunden scheinen (s. u.).

Indem wir also im Boden Oxydation und Absorption als entgiftende Kräfte kennen lernen, werden wir an die Wirkung der Kohle erinnert, welche unreine, gesundheitsschädliche Flüssigkeiten in ihren Poren condensirt und gleichzeitig in Schmutzwässern auch Nitrification herbeiführen kann. Nur erlahmt die Kohle, welche für Gase ein starkes Desinficiens ist, insalubren Flüssigkeiten gegenüber viel leichter als der Boden und kann sich mit letzterem schon in Folge des Umstandes nicht messen, dass bei der Boden-Wirkung noch ein alsbald zu erwähnender, dritter Factor mitspricht.

Wenn wir übrigens erklären, dass beim Aufgiessen organischer Lösungen ein Theil der organischen Substanzen, und kein kleiner, zunächst in die obersten Schichten des Bodens niedergeschlagen wird, so könnte man aus solcher Ablagerung, wenn es sich, wie z. B. theilweise auch bei der Sewage, um flüchtige Substanzen handelt, hieraus Befürchtungen nach Richtung der Luft-Verpestung entnehmen. Indessen bleiben die zunächst freilich präcipitirten Substanzen nicht dauernd ganz unverändert: nicht bloss die leicht oxydirbaren Bestandtheile frischer Rieseljauche sind unter dem Einflusse des O in steter Umsetzung begriffen: selbst wenn sie bereits in fauliger Umwandlung begriffen, erleiden sie in den obersten Boden-Schichten eine unseren Sinnen erwünschte Umwandlung. Auch Substanzen mit weniger beweglichen Molecülen erfahren nach ihrer Präcipitirung alsbald und noch in den oberen Boden-Schichten eine wahre Oxydation: dies lehrt u. a. die schon vorher gelegentlich hervorgehobene Bläuung nach Aufgiessen von Naphthylamin-Lösung; es ist dies eine Farben-Veränderung, welche dieselbe Lösung ausserhalb des Bodens durch stark oxydirende Agentien erfährt. Dass es freilich in der ganzen Ausdehnung der Boden-Probe noch zu viel eingreifenderen Umwandlungen kommt, ergiebt dann die Thatsache, dass beim Abtropfen das Naphthylamin-Filtrat sich nicht mehr gebläut, auch nicht mehr durch Oxydations-Mittel bläuungsfähig, ebensowenig im Geringsten der Nase seine Abstammung verrathend, sondern ganz farb- und geruchlos darstellt.

Und wirklich ist die Oxydation nicht die einzige chemische Um-

wandlung, welche die aufgegossenen Substanzen im Boden erfahren; wie angedeutet, ist auch die Oberflächen-Attraction nicht die einzige Desinfections-Macht, über welche der Boden ausser seiner Porosität gebietet. Es kommt nämlich noch die chemische Verwandtschaft hinzu, welche einige Bestandtheile des Bodens auf gelöste, organische Substanzen ausüben. Schon für die Reinigung der Rieseljauche auf Rieselfeldern ist die Bedeutung dieses speciellen chemischen Vorganges Frankland nicht entgangen, nur räumt er der Oxydation immer den Vortritt. Bei der Zerlegung concentrirterer, organischer Lösungen, mit denen wir experimentirten, spielt aber jener in den verschiedenen Boden-Schichten ermöglichte, chemische Process eine grosse Rolle.

So sehen wir u. a. im gewöhnlichen Sandboden beim Aufgiessen schwefelhaltiger, organischer Substanzen, namentlich auch albuminhaltiger Flüssigkeiten wie Blutserum, ohne dass sich Fäulniss im Boden entwickelt, durch Schwefeleisen-Bildung Grünfärbung bereits in den oberen Erd-Schichten eintreten. Für die Fermente ist diese Art der Boden-Action sicherlich wichtig, da sie, soweit bisher untersucht, fast durchgängig schwefelhaltig sind. Es leuchtet aber ferner ein, dass solche Zerlegungen infectiöser Solutionen durch chemische Attraction in kalkreichem Boden besonders begünstigt sind; den Agricultur-Chemikern ist bereits hinreichend bekannt, wie durch die Gegenwart des Kalk-Carbonates die Zersetzung humöser Stoffe im Boden gesteigert wird. Gips im Boden wird chemisch zersetzend wirken und gleichzeitig die physikalische Absorptions-Kraft des Bodens fördern.

Besonders erwünscht wird demgemäss für die Entgiftung aufgegossener Lösungen ein gleichzeitig Kalk- und Thon-reicher Boden erscheinen, z. B. Lehm-Mergel. Für Boden-Arten schliesslich, welche Eisen-, vielleicht auch Mangan-Oxyde enthalten, kommt noch in Betracht, dass sie leicht ihren O abgeben und dadurch den Sauerstoff-Eingriff in die auf und in den Boden gelangenden, oxydablen Substanzen fördern können. Keinesfalls also dürfen wir für die höheren Leistungen der Desinfections-Kraft des Erdreichs dessen chemische Zusammensetzung für unwesentlich erachten. —

Wir haben bei den oxydirenden und dadurch entgiftenden Processen im Boden immer durchblicken lassen, dass eine Ozon-Wirkung vorliegen kann. Man wird von vornherein zu dieser Anschauung durch die nämlichen Erscheinungen hingeleitet, welche auch in der Lehre vom thierischen Stoffwechsel zur Annahme von Ozon-Einwirkung führten, d. i. Oxydationen, zu welchen der gewöhnliche

Sauerstoff bei mittlerer oder niederer Temperatur nicht befähigt ist. Freilich dürfte die Ozon-Wirkung auch im Boden schwer nachzuweisen sein. Es wird zuvörderst durch Bodenluft die Kaliumjodid-Reaction des Ozons nicht hervorgerufen, aber Wolffhügel macht selbst darauf aufmerksam, wie die Möglichkeit vorliegt, dass die Existenz desselben von zu kurzer Dauer ist, um zur Wahrnehmung zu gelangen[1]). Ich habe aber auch Boden-Filtrate von destillirtem Wasser vergeblich auf Bläuung einer Guajak-Lösung geprüft.

Dennoch hätte vielleicht die mehrerwähnte Veränderung, welche beim Aufgiessen von Naphthylamin-Lösung (1:1000 Wasser) so bald in den obersten Boden-Schichten erfolgt, nämlich die tiefe Bläuung als eine Oxydation durch ozonisirten Sauerstoff gedeutet werden können. Diese Farben-Veränderung, welche ausserhalb des Bodens schnell nur durch starke Agentien bei hoher Temperatur hervorgerufen wird, tritt nämlich an der Luft auch spontan ein, aber scheinbar allmäliger als im Boden. Indessen sah ich Naphthylamin-Lösungen (1 : 1000) nach Einleiten von ozonisirtem O nicht merklich früher gebläut werden als nach Einwirkung gewöhnlichen Sauerstoff-Gases; erst wurde sogar die etwas hell-bläuliche Probe-Lösung bei der Ozon-Durchleitung entfärbt, während gleichzeitig weder der charakteristischere Geruch[2]), noch die Fähigkeit, durch Eisenchlorid in der Hitze tief gebläut zu werden, schwanden.

So bleibt immer noch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass angesichts der grossen Oberfläche, welche poröse Boden-Schichten darbieten, auch der gewöhnliche O der in ihren Hohlräumen enthaltenen Luft kräftige Oxydationen entfalten kann. —

V.

Volle Aufmerksamkeit verdienten namentlich auch nach der practischen Seite des thatsächlich gehandhabten Riesel-Betriebes Versuche mit bepflanztem Boden. Es dürfte die Frage erhoben werden, ob die entgiftende Kraft des Bodens, an den Filtraten organischer Lösungen geprüft, durch Bepflanzung namentlich mit schnell aufblühenden Gewächsen wahrnehmbar gesteigert werden kann. Man wäre von vornherein geneigt, diese Frage zu bejahen, indem man zu bemerken glaubt, dass die Bepflanzung von Gottesäckern nicht blos den

---

[1]) Zeitschrift für Biologie. 1875. Bd. 11. p. 447.

[2]) Dieser weicht auch nicht, wenn die ganze Probe-Lösung gebläut ist.

Forderungen der Frömmigkeit und des Schönheits-Sinnes entspricht, sondern auch gesundheitlichen Nutzen stiftet, so dass Friedhofs-Anpflanzung allgemein-gesetzlich vorzuschreiben von hygienischer Seite gelegentlich empfohlen worden ist.

Einer so hervorragenden Bedeutung der Pflanzen-Cultur scheint zunächst der Umstand entgegen zu stehen, dass chlorophyllhaltige Gewächse für gewöhnlich nur anorganische End-Producte, nicht unzersetzte, organische Substanzen in sich aufnehmen[1]); soll wirklich der Anpflanzung in Betreff der Umsetzung und Entgiftung von der Erde übergebenen, organischen Stoffen ein so bedeutender Vorrang vor der blossen Boden-Action eingeräumt werden, so dürfte dies wohl vornehmlich[2]) auf in Folge von Aufnahme binärer Producte zersetzungsfähiger Substanzen durch die Wurzeln veränderte Diffusions-Vorgänge im Boden zu beziehen sein[3]). Freilich kann, wie dies Frankland mit Recht von dem Canalwasser auf Rieselfeldern hervorhebt, das Netzwerk von Blättern und Wurzeln alle groben, suspendirten Bestandtheile aus jenem abscheiden[4]). Indessen haben wir bei unsern Versuchen die überhaupt leichter zu entfernenden Suspensa ausser Acht gelassen; uns kam es auf die nur schwer zu beseitigenden gelösten organischen Substanzen an und wir haben deshalb blos mit wahren Lösungen, höchstens noch mit Emulsionen gearbeitet. Gerade soweit es sich nicht nur um grob-mechanische Abseihung, sondern auch um weitere Verwandlung im chemischen Sinne, namentlich dem der Oxydation handelt, ist auch nach dem letztgenannten Autor „die Berieselung“ (mit Pflanzen-Cultur) „zunächst eine Filtration“, und derselbe gelangt dann zu der Schlussfolgerung, dass, wenn man, die finanziellle Seite ausser Acht lassend, nur auf die hygienische der Reinheit des abfliessenden Wassers sieht, es schwer ist, sich für die Berieselung (sc. mit Anpflanzung) oder die intermittirende (d. h. absteigende) Filtration zu entscheiden[5]). Hingegen beobachtete freilich Lissauer, dass, wenn er in gleicher Weise unbesäete Erde und verschiedentlich be-

---

[1]) Vgl. namentlich: W. Detmar, Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der allgemeinen landwirthschaftlichen Bodenkunde. 1876. p. 443.

[2]) nicht ausschliesslich, denn auch ich habe mich überzeugt, dass faulende Flüssigkeiten schon durch die Wurzeln in ihnen zur Entwickelung gebrachter Pflanzen eine Reinigung erfahren können.

[3]) cfr. Stuttgarter Deutsche Vierteljahrsschrift 1870. p. 201.

[4]) loc. citat. p. 137.

[5]) ibidem p. 207.

pflanzte Boden-Proben (nach kräftiger Entwickelung der Sämereien) mit gleichen Mengen einer bestimmten Harnstoff-Lösung sättigte und letztere wieder durch die gleiche Menge Aq. destillat. verdrängte, die Absorption für $\dot{\bar{U}}$ in der unbepflanzten Erde merklich geringer als in der besäeten war [1]).

Meine eigenen vergleichenden Experimente lehrten mich nun Folgendes:

Zuvörderst pflanzte ich in Vor-Versuchen auf gewöhnlichen Sandboden in den bisher immer von mir gebrauchten langen, cylindrischen Glasröhren schnell wachsende Pflanzen, namentlich Raygras (Lolium perenne) und Kresse (Lepidium sativum), und goss täglich 6 Cub.-Cent. verschiedener Flüssigkeiten auf. Selbst unter diesen ungünstigen Verhältnissen, an der Laboratorium-Luft, sah ich die Pflanzen vielfach kräftig emporblühen, auch wenn ich die indifferentesten Flüssigkeiten wie destillirtes Wasser aufgoss, nicht minder sogar, wenn ich auf geglühten Boden pflanzte. Nur konnte ich in dieser Weise keine Vergleiche mit der Wirkung unbesäeten Bodens anstellen, weil, wenn ich in angegebener Art berieselte, schon die erst-aufgegossenen Flüssigkeits-Mengen so tief in den Boden einsanken, dass sie grösstentheils dem Bereiche der Wurzel-Thätigkeit entzogen waren. Sollten die aufgegossenen Quanta zuvor dem Niveau der Pflanzen-Wurzeln genähert und doch jedesmal grössere Mengen Flüssigkeit aufgerieselt werden, so war ein grösserer Quer-Durchmesser der Versuchs-Röhren und zwar, da die nämliche Boden-Menge zur Anwendung kommen sollte, auf Kosten des Höhen-Durchmessers geboten. Demnach gestalteten sich die von mir zu dieser Versuchs-Reihe verwandten Boden-Behältnisse einer 10 Centimeter hohen, umgestülpten Glasglocke ähnlich, deren Querschnitt einen Durchmesser von 7 Centimetern hatte, während die Ausfluss-Oeffnung, über welcher sich ein Glaswoll-Pfropf befand, einen Umfang eines 5 Pfennig-Stückes darbot. Nur waren in diesem Apparate die Filtrations-Verhältnisse wesentlich andere als in den sonst von mir gebrauchten Cylinder-Röhren. Goss ich täglich oder Tag um Tag nur 6 Cub.-Cent. auf den in der Glasglocke befindlichen, unbepflanzten oder besäeten Boden, so wollte fast gar nichts unten abtropfen, und selbst, wenn ich bis zu 12 Cub.-Cent. aufgoss, dauerte es Wochen, bis etwas ganz durchfiltrirt war, und auch dann betrug das tägliche Filtrat kaum mehr denn einige Cub.-Centimeter. Es liegt

[1]) loc. citat. p. 594.

diese Verzögerung der Filtration daran, dass in diesen Apparaten die Druckhöhe, die Flüssigkeits-Säule geringer, die Verdunstungs-Oberfläche eine grössere als in den sonst von mir zur Anwendung gezogenen Röhren ist; kommt doch für letzteren Punkt in Betracht, dass nach meteorologischen Beobachtungen [1]) mehr Wasser von feuchter Erde als von einer Wasserfläche abdampft.

Unter den von mir bis dahin geprüften, organischen Substanzen bekamen, selbst wenn ich sie nur erst in Menge von wenigen Cub.-Centimetern aufgoss, manche den erwähnten Pflanzen-Arten schlecht; es waren dies für sie ausnahmslos z. B. die Thymol-Lösungen. Andere waren nur für Raygras verderblich, wie das Naphthylamin, welches letztere von Kresse in täglicher Menge von wenigen Cub.-Centimetern einer $^1/_{1000}$ Lösung leidlich vertragen wurde. Als ich aber aus erwähnten Gründen auf 12 Cub.-Cent. steigen musste, siechte auch die Kresse alsbald hin, so dass ich endlich für die entscheidenderen Experimente zu Indol-Lösung schreiten musste. Es bot für die vorliegende Frage das Indol das zwiefache Interesse, dass es einerseits den specifischen Geruch menschlicher Dejectionen, also eines qualitativ bedeutsamen Bestandtheiles städtischer Rieseljauche bedingt, andererseits sich der blossen Boden-Filtration gegenüber, nach früher von mir mitgetheilten Beobachtungen, ziemlich widerstandsfähig erweist.

Ich nahm nun zwei ganz gleiche, glockenförmige Glas-Apparate der letzterwähnten Dimensionen, füllte in beide je 300 Cub.-Cent. Sandboden, säete auf die eine Boden-Probe Kresse und begann sofort auf beide täglich oder Tag um Tag je 12 Cub.-Cent. einer Indol-Lösung aufzugiessen, welche nicht blos penetrant roch, sondern auch die Salpetersäure-Reaction auf's Schärfste gab. Die Kresse blühte schnell auf und ich war dann bemüht, die Indol-Lösung nicht auf die über dem Boden emporschiessenden Pflanzentheile, sondern zwischen dieselbe den Wurzeln zu aufzugiessen. Die Entwickelung der Stengel-Gebilde der Kresse war schon ziemlich weit vorgeschritten und eine wenn auch nicht üppige Pflanzen-Decke hatte sich gebildet, als die ersten Tropfen unten aus dem Glas-Gefässe abflossen; es geschah dies am besäten Boden einige Tage früher als am unbepflanzten; auch gestaltete sich dann bei ersterem die jeweilig abtropfende Menge etwas geringer als in letzterem. Ich beziehe Ersteres darauf, dass dort die Flüssigkeit aufsaugende und durchlassende Boden-Fläche durch den

[1]) F. F. Schmid, Grundriss der Meteorologie. 1862. p. 188.

Pflanzen-Wuchs kleiner wurde als in der nackten Erde. Trotzdem war der reinigende Effect bei letzterer etwas geringer als dort. Freilich hatte ungeachtet der grossen, jedesmal aufgerieselten Menge schwer zerstörbarer Indol-Solution auch der nackte Boden tief in letztere einzugreifen vermocht; längere Zeit hindurch liessen hier die Filtrate weder die chemische noch die physiologische Reaction erkennen; dann erst konnte man an ihnen schwachen Indol-Geruch wahrnehmen, ohne dass aber Salpetersäure eine Farben-Veränderung hervorrief; sehr geringe Indol-Mengen sind eben für den Geruchsnerv leichter auffindbar als für das chemische Reagens. Die Filtrate der bepflanzten Erde hingegen liessen, gleich lange beobachtet, nie weder Reaction noch Geruch von Indol erkennen. Die Zerstörung dieser sehr resistenten Substanz war im besäeten Boden also dauernder und vollständiger geglückt als im unbepflanzten; und dabei gelang es nicht, Aufnahme von unzerlegtem Indol in das Pflanzen-Gewebe nachzuweisen: die schliesslich allerdings etwas kümmerlich gewordenen Pflanzen wurden nach Anfeuchten des Bodens an den Wurzeln mit der Pincette extrahirt, zerkleinert, mit Wasser zerrieben und darauf destillirt; das Destillat war indol-frei.

Aber nicht blos in Bezug auf die Reinheit des abfliessenden Wassers bekundete der bepflanzte Boden eine Superiorität, auch nach Richtung der Luft-Reinigung über der Erde bewies er Ueberlegenheit. Wenn man sich nämlich der unbesäeten Boden-Oberfläche näherte, so konnte man das aufgegossene Indol mit der Nase erkennen; freilich zeigte sich hernach, als man nach Wochen Schicht für Schicht dieses Bodens dem Gefässe wieder entnahm, dass, unseren früheren Ausführungen entsprechend, der specifische Geruch, also das unzerlegte Indol nur an den obersten Boden-Lagen, man möchte fast sagen an der Erd-Rinde haftete. An dem bepflanzten Boden konnte man sich aber überzeugen, dass der Indol-Geruch der Oberfläche mit Entwickelung der oberirdischen Organe der Pflanzen schwand, um bis zum Abbruch des Experimentes nach mehrwöchentlicher Filtration nicht wiederzukehren. Man hätte dies zunächst damit erklären können, dass die wachsenden Pflanzen mit ihrem Geruche den des Indols überdeckten und dass die Abdunstung dieses Körpers zwischen den emporspriessenden Gewächsen erschwert war. Aber auch, als ich diese mit den Wurzeln aus dem Boden entfernt hatte, nahm ich den Indol-Geruch, diese so penetrante und wohlbekannte Empfindung, nicht wahr: es war also bereits an der Oberfläche die Zerlegung des Indols weiter vorge-

schritten als am unbepflanzten Boden. Auch beim Abschlämmen des Bodens liessen Reaction und Geruch nach Indol vergebens auf sich warten. —

Noch instructiver in gewisser Beziehung schienen Ergebnisse ähnlicher Rieselcultur-Versuche, in denen ich, statt Indol, Lösungen von Propylamin anwandte. Ich griff zu diesen auf Grund der landwirthschaftlichen Erfahrung, dass, wenn man solche Solutionen substituirter Ammoniake in Boden einziehen lässt, die auf demselben wachsenden Pflanzen den charakteristischen Geschmack dieser Substanzen wahrnehmen lassen. Es zeigte sich nun zuerst, dass gewöhnlicher Boden, sei er bepflanzt oder nicht, jene Amin-Verbindung zerstört; die Filtrate riechen nicht danach und reagiren nicht alkalisch. Wurde aber geglühter Boden angewandt, so zeigten die Propylamin-Filtrate nur bei Anpflanzung eine solche Zerstörung; bei unbepflanztem (und geglühtem) Boden erschien der Geruch der aufgegossenen Lösung auch am Filtrate sehr bald wieder. Leider musste ich aber diese Versuchs-Reihe bald abbrechen, denn bei der Anwendung dieser Rieselflüssigkeit hatte die Entwickelung der Pflanze (Kresse) zwar zuerst einen raschen Anlauf genommen, aber bald einem völligen, solche comparativen Experimente ausschliessenden Hinsiechen Platz gemacht.

Wenn aber schon auf einen ziemlich stabilen Körper, wie es das hier zur Anwendung gekommene Indol ist, die Vegetation einen so erwünschten Einfluss ausübt, so wird sie ihn natürlich erst recht an chemisch labileren, wie es u. a. manche fermentative und putride Substanzen sind, wirksam bethätigen können und wie anders wohl im Grossen als in meinen Miniatur-Versuchen! —

Aber auch die blosse absteigende Boden-Filtration haben wir in hohem Grade hygienisch wirksam gefunden und jene beiden Methoden besitzen — um zum Ausgangspunkt unserer Untersuchungen, welche in experimentellen Forschungen über Bodengifte ihre Fortsetzung finden werden, nun zurückzukehren — für die Gesundheit bedenklichen, zersetzungsfähigen Flüssigkeiten, wie es die städtischen Abwässer, und auch solchen gegenüber, welche es in viel höherem Grade als letztere sind, ein Entgiftungs-Vermögen, wie es auch nur annähernd keins der bisher bekannten künstlich-chemischen Desinfections-Mittel aufweisen dürfte oder kann.

Nicht ausser Zusammenhang hiermit steht oder sei hier angeführt die Thatsache, dass ich, entsprechend englischen und Danziger Erfahrungen, bei genauer Verfolgung der gesundheitlichen Verhältnisse auf

dem grossen Berliner Rieselfelde bei Osdorf und seiner Nachbarschaft und ihrer eingehenden Vergleichung mit den medicinisch- und socialstatistischen Vorkommnissen in der übrigen ländlichen und städtischen Einwohnerschaft des Kreis-Verwaltungs-Gebietes keinerlei insalubren Einfluss der Anlage bisher wenigstens constatiren konnte. Ich werde dies ausführlich erst nach längerem Bestande der dortigen Bewirthschaftung zu erweisen haben; hier genüge einstweilen nur die Mittheilung, dass trotz amtlicher, regelmässiger Nachforschung kein Fall von Erkrankung unter der auf dem Rieselfelde in durchschnittlicher Stärke von 200—300 Köpfen beschäftigten Bevölkerung beiderlei Geschlechts bislang bekannt geworden ist. —

3.

Ueber die Kost- und Logirhäuser für die ärmeren Volksklassen.

Von

Dr. **Goltdammer.**

Mit dem raschen Wachsthum der grossen Städte und dem Herbeiströmen der Arbeiterbevölkerung nach denselben tritt unter den immer wichtiger werdenden hygienischen Fragen die Wohnungsfrage in den Vordergrund. Eine Seite derselben hat, trotz der besonderen Bedeutung, die ihr zukommt, wie es scheint in Deutschland noch wenig die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Dies sind nämlich die Wohnungsverhältnisse der fluctuirenden Arbeiterbevölkerung, desjenigen Theils der Bevölkerung, der sich keiner festen, auf längere Zeit gemietheten Wohnung erfreut, sondern sich auf Logirhäuser, auf Herbergen angewiesen sieht. Wenn ich in Folgendem dieser Seite der Wohnungsfrage näher zu treten beabsichtige, so werde ich zunächst bemüht sein, die Berliner Verhältnisse der Kost- und Logirhäuser der ärmeren Volksklassen nach eigener Anschauung und unter Benutzung aller zugänglichen Nachrichten zu schildern. Ich werde sodann die sanitätlichen Missstände und Gefahren dieser Häuser erörtern und auf

die Rolle näher eingehen, die dieselben in Berlin und an andern Orten bei Ausbruch epidemischer Krankheiten gespielt haben. Darauf soll eine Besprechung der sanitätspolizeilichen Vorschriften folgen, die in Bezug auf diese Häuser existiren, mit besonderer Berücksichtigung der englischen Gesetzgebung über dieselben und ihrer Wirksamkeit, und zum Schlusse sollen die Vorschläge begründet werden, die sich aus allgemeinen hygienischen Grundsätzen und aus der Erfahrung zur sanitätspolizeilichen Beaufsichtigung der Kost- und Logirhäuser empfehlen.

Bevor ich mich meinem Gegenstande zuwende, ist es nothwendig, das, was mit der Bezeichnung „Kost- und Logirhäuser der ärmeren Volksklassen" gemeint ist und was darunter verstanden werden soll, genau zu bestimmen. Es ist diese Begriffsbestimmung erforderlich, erstlich um über die Grenzen und Ziele dieser Arbeit vollkommen klar zu sein, und zweitens um für später zu formulirende polizeiliche, resp. gesetzliche Vorschriften und Maassregeln den Geltungsbereich, das Objekt scharf zu bezeichnen. Die „Kost- und Logirhäuser der ärmeren Volksklassen" müssen sowohl von Wohnhäusern im gewöhnlichen Sinne, wie von Gasthöfen der mittleren Klassen getrennt werden. In gewöhnlichen Wohnhäusern werden die Wohnungen in der Regel mindestens auf einen oder einige Monate vermiethet; die Bewohnerschaft derselben ist demnach eine weniger stark wechselnde und verhältnissmässig mehr stationäre. Sie dienen der Hauptsache nach zur Aufnahme selbstständiger Haushaltungen und getrennter Familien.

Die „Kost- und Logirhäuser" hingegen, von denen hier die Rede sein soll, stellen Gasthöfe dar, in denen Personen Obdach nehmen für eine Nacht oder für einige Nächte, in der Regel aber für kurze Zeit (eine Woche und weniger) und auf Kündigungsfrist von einem Tage zum andern. Diese Gasthöfe unterscheiden sich von denen der mittleren Volksklassen dadurch, dass in den letzteren die Gäste in der Regel nicht mit Fremden in einem Zimmer zusammen wohnen und schlafen, während in denen der ärmeren Volksklassen, für die besser der Name der Herbergen passt, es die Regel ist, dass Personen, die sich vorher fremd waren, in denselben Räumen, und noch dazu meist in grösserer Zahl, untergebracht werden. Ein Aufenthalt bei Tage findet in diesen Räumen kaum statt; es sind recht eigentlich nur „Schlafwirthschaften", die gegen ein geringes Entgelt „Schlafgänger", „Schlafburschen" auf-

nehmen. Ich verstehe also unter Kost- und Logirhäusern der ärmeren Volksklassen Herbergen der niedrigsten Art, in denen Personen aus den ärmeren Klassen nächtliches Unterkommen für kurze Zeiträume finden und wo sie, obgleich einander fremd, dieselben Räume mit einander bewohnen. In der Regel sind es übrigens nicht ganze Häuser, sondern nur Theile derselben, Seitengebäude, oder Theile einer Wohnung, die in dieser Weise benutzt werden.

Weniger scharf lassen sich die „Kost- und Logirhäuser" von den in Berlin sogenannten „Schlafstellen" abgrenzen, die sich nur durch eine geringere Zahl der Schlafgänger unterscheiden und natürlich entsprechend der geringen Zahl auch an Bedeutung zurücktreten. Die Grenze lässt sich hier nur willkürlich ziehen. Die mir in Berlin bekannt gewordenen Herbergen enthielten sämmtlich mehr als fünf Lagerstätten. Es lässt sich diese Zahl wohl als die Grenze der einer strengeren, sanitätspolizeilichen Beaufsichtigung bedürftigen Herbergen anerkennen.

Ein anderes Kriterium ist das der Oeffentlichkeit. Eine Herberge ist ein öffentliches Haus, wo Jeder Zutritt erhalten kann, während die Schlafstellen meist auf längere Zeit an feste Gäste vermiethet werden.

Ich werde in dem Folgenden die Ausdrücke Kost- und Logirhäuser der ärmeren Volksklassen, Logirhäuser und Herbergen in demselben Sinne gebrauchen.

Um einen Begriff von der Bedeutung zu haben, die die Logirhäuser der ärmeren Klassen in den grossen Städten haben, seien die aus London bekannt gemachten Zahlen angeführt. Am 8. October 1854 standen unter Aufsicht der Londoner Polizei 10,284 Logirhäuser und man schätzte damals die Gesammteinwohnerzahl solcher Häuser in London auf 82,000 [1]). Hiermit scheint im Widerspruch zu stehen, dass der Bericht des Colonel Henderson, Chefs der Londoner Polizei, an den Staatssecretair des Innern die Zahl der registrirten Logirhäuser im Jahre 1875 auf nur 1241 mit 27,000 Bewohnern angiebt. Indess standen daneben noch 3787 gelegentlich als Logirhäuser benutzte Häuser unter polizeilicher Aufsicht [2]). Den Grund der scheinbaren Abnahme vermag ich nicht anzugeben. Jedenfalls geht aus diesen Zahlen die grosse Bedeutung der Häuser, in denen ausschliesslich die ärmsten Volksklassen verkehren, deutlich hervor.

Auf meinen Antrag wurde mir von Seiten des Königl. Polizei-Präsidiums

---

[1]) Pappenheim, Sanitätspolizei I. p. 271.

[2]) Sanitary Record, Sept. 23, 1876.

zu Berlin die folgende, vom Criminal-Commissarius Herrn W. aufgestellte Liste der der Polizei bekannten Herbergen oder, wie sie hier im Volksmunde heissen, „Pennen“ gegeben:

No.	Strasse und Nummer.	Lage der Penne.	Durchschnittszahl der Pennbrüder in den Wintermonaten.
1.	Prenzlauerstrasse 17	Pferdestall und zwei Parterre-Zimmer	45—65
2.	Bergstrasse 21	Hofgebäude	70—80
3.	Müllerstrasse 31	do.	70—80
4.	Rüdersdorferstr. 11	Keller	20—25
5.	Breslauerstrasse 18	do.	15—20
6.	Linienstrasse 244 (seit 1. April 1877	do. eingegangen)	12—15
7.	Gartenstrasse 60	do.	20—25
8.	Auguststrasse 50a	do.	5—8
9.	Oderbergerstrasse 41	Hof 4 Treppen	5—7

Ausser diesen wurden mir noch einige andere Pennen bekannt, so

Andreasstrasse 5 (Keller), Kaiserstrasse 4,
Breslauerstrasse 9 (Parterre), - 15,
Langestrasse 110, Schützenstrasse 9.

Einige früher sehr bekannte sind seit einigen Jahren eingegangen, so der Gasthof zum weissen Bären, Müllerstr. 35, und der Deutsche Verkehr, Alte Jakobstr. 66, die beide in den letzten Recurrens- und Flecktyphus-Epidemien eine grosse Rolle gespielt haben. Ich habe die Mehrzahl der angeführten Pennen besucht, die Räumlichkeiten untersucht und vermessen, und gebe die nachfolgende Beschreibung nach eigener Anschauung.

Die Berliner Pennen sind sämmtlich über den Norden und Osten der Stadt zerstreut, die Gegenden, in denen die ärmere Bevölkerung ganz vorzugsweise ihren Wohnsitz hat. Besonders die Gegend des sogenannten Voigtlandes im Norden der Stadt, dem Hauptsitze der Fabrikthätigkeit, ist am reichlichsten mit ihnen versorgt. Man kann zwei Typen von Pennen unterscheiden. Die eine Art stellen in der Nähe der äusseren Peripherie der Stadt gelegene Gastwirthschaften dar nach der Art der „Ausspannungen“ auf den Dörfern und kleinen Landstädten. Ein Vordergebäude enthält die Gastwirthschaft und die den Hof umgebenden Seitenflügel dienen als Penne (Müllerstrasse, Bergstrasse, Prenzlauerstrasse). Die andere und zahlreichere Art sind die als Pennen benutzten Kellerwohnungen, meist mit Bierwirthschaften in Verbindung. Um einen deutlichen Begriff von dem Zustande dieser Lokale zu geben, muss ich auf eine Schilderung einiger derselben eingehen.

Die Herberge Prenzlauerstr. 17 befindet sich seit dem Jahre 1804 in

dem Besitze der Familie Otto. Die jetzige Besitzerin ist eine bejahrte Frau. Durch ein zweistöckiges, altes, baufälliges Vordergebäude, in dem sich zu ebener Erde eine Schenke und ein Billardzimmer, in dem ersten Stock die Wohnung der Besitzerin befindet, gelangt man in einen geräumigen Hof, der von allen Seiten von niedrigen Stallgebäuden eingefasst ist. Bei Tage ist derselbe besetzt mit zahlreichen Wagen der die Stadt besuchenden Bauern der Umgegend. Der Hof ist nur zum Theil gepflastert; eine Entwässerungsanlage fehlt, so dass bei meinem Besuche, der auf einen Regentag fiel, der ganze Hof eine grosse Pfütze darstellte, aus der verschiedene Misthaufen hervorragten. Das Ganze stellte ein Bild äussersten Schmutzes und grösster Verwahrlosung dar. Das lange, bei Tage mit Pferden besetzte Stallgebäude zur rechten Hand ist der Hauptnächtigungsort. Polizeilich erlaubt sind für diesen Stall 40 Personen; ich fand in der Nacht vom 14./15. April v. Js. nur 13 darin, in der Nacht vom 14./15. November 1873 wurden indess 137 Personen in der Penne (incl. zweier Zimmer im Vordergebäude) aufgefunden. Durch ein paar kleine Fenster dürftig erleuchtet, empfängt er frische Luft ausschliesslich durch zwei Thüren, soweit nicht die, übrigens im Winter wohlverstopften Spalten und Löcher des ganz baufälligen, alten Gebäudes noch zur Ventilation dienen können. Hier liegen nun die Pennbrüder in den Krippen und auf dem nassen, schmutzigen, zum Theil mit faulem Holze bedeckten Boden. Nur wenige Bevorzugte finden etwas faules Stroh, und als Hauptvergünstigung gilt die Aufnahme in die sog. gute Stube, einen vollkommen dunklen, kastenartigen, mit faulem, stinkendem Stroh belegten Bretterverschlag, der ganz geschlossen und ohne jede Ventilationsmöglichkeit ist. Obgleich die Grösse des Raumes selbst bei der doppelten Belegung, als polizeilich gestattet, noch ca. 10 C.-M. pro Kopf gewährt, und die ungenaue Schliessung der Fenster und Thüren einige unbeabsichtigte Ventilation zulässt, so muss doch dieser Stall wegen seiner Feuchtigkeit, Dunkelheit und äussersten Unreinlichkeit als ein gänzlich ungeeigneter Aufenthalt für Menschen angesehen werden. Das Billardzimmer im Vorderhause hat einen cubischen Inhalt von 96 C.-M., bei 35 Qu.-M. Grundfläche. Es dient bei Tage den Gästen zum Aufenthalt und ist mit einem Kachelofen versehen. Die Polizei gestattet 10 Mann für dies Zimmer. Ich fand in der Nacht vom 14./15. April 25 Mann darin auf dem Boden und den Bänken ausgestreckt, ohne Lagerstätte oder Stroh, wie die Häringe an einander gereiht. Die Luft war, obgleich es noch früh in der Nacht war, unerträglich, was bei einem cubischen Luftraum pro Kopf von 3,8 C.-M. nicht zu verwundern war. Bei Tage sind die Räumlichkeiten des Vorderhauses hell und ziemlich rein gehalten. Die Schlafgäste finden sich zwischen 9 und 10 Uhr ein und um 11 Uhr macht die Besitzerin mit einer Laterne die Runde durch alle Räume und nimmt das Geld (15 Pfennige pro Person) in Empfang.

Aehnlich dieser, nur womöglich noch erbärmlicher, fand ich die berühmte Penne Müllerstr. 31, den Gasthof zum goldnen Löwen, der zusammen mit dem wenige Häuser davon gelegenen, jetzt eingegangenen Gasthof zum weissen Bären allen Berliner Hospital-Aerzten als ein Hauptheerd für Infectionskrankheiten wohl bekannt ist. An der Nordgrenze der Stadt, in ländlicher Umgebung an der Landstrasse gelegen, enthält der Gasthof in einem kleinen, erbärmlich gebauten, alten Vorderhause eine Restauration und ein paar kleine Miethswohnungen. Ein läng-

licher, ziemlich geräumiger, von allen Seiten mit Gebäuden umgebener, gepflasterter Hof enthält in der Mitte eine offene, äusserst stinkende Senkgrube, gerade unter den Fenstern der Logirzimmer. Diese befinden sich, neun kleine Gelasse darstellend, in einem niedrigen Seitengebäude theils zu ebener Erde, theils unter dem Dache. Die unteren sind feucht und sehr dumpfig, die oberen sehr niedrig, alle indess ziemlich hell, aber sämmtlich nur mit Fenstern nach einer Seite versehen, so dass ein ordentlicher Luftzug nicht herzustellen ist. Obgleich ich an einem freundlichen Frühlingstage Mittags die Penne besuchte, wobei ich die Zimmer ganz leer fand, drang mir aus einigen derselben ein so pestilenzialischer Geruch entgegen, dass ich nur mit Ueberwindung die wenigen Minuten darin aushielt, um die Maasse der Zimmer zu nehmen. Als Geruchsquelle ergab sich ein von Schmutz starrender Abtritt in der Ecke eines Zimmers, der durch ein Fallrohr nach dem Hofe mündete. Der Gestank war derartig, dass trotz der nur wenige Minuten betragenden Dauer meines Aufenthalts mir noch stundenlang übel war und meine Kleider den Geruch noch mehrere Stunden lang festhielten, obgleich ich die lange Rückfahrt in offenem Wagen zurückgelegt hatte. Und in dieser Pesthöhle nächtigen durchschnittlich 70—80 Personen bei einem cubischen Luftinhalt der sämmtlichen Zimmer von nur 300 C.-M., bei einer Bodenfläche von 140 Qu.-M.

Bergstr. 21 ist erst seit October 1876 als Penne eingerichtet. Es gleicht diese Penne genau der in der Müllerstrasse: vorn in einem alten, elenden Häuschen eine Kneipwirthschaft, in den niedrigen, baufälligen Seitengebäuden des schmutzigen Hofes die 7 Logirzimmer, die 70—80 Mann aufnehmen. Ich fand sie ziemlich reinlich gehalten, frisch gescheuert und mit weissem Sand bestreut, auch die Fenster geöffnet. Die Wände waren indess feucht und stinkend, die Lufterneuerung konnte nur ganz unvollkommen sein, und die Belegung überschritt mindestens 4mal die zu gestattende Zahl (2—2,4 C.-M. pro Kopf!). In allen diesen Häusern war natürlich von einer Ableitung der Wässer nicht die Rede. Die Schmutzwässer verliefen sich auf den Höfen und verschwanden in den Senkgruben. Aus diesem imprägnirten Boden lieferte ein auf dem Hofe befindlicher Brunnen das Trinkwasser für die Bewohner. Die Abtritte waren von der primitivsten Art, einfache Gruben mit einem Sitzbrett darüber, und noch dazu dicht an den bewohnten Räumen.

Gartenstr. 64 ist eine Bier- und Branntweinschenke im Keller mit drei feuchten, dumpfigen Zimmern als Schlaflokal, das bei 99 C.-M. cubischem Luftraum 20—25, ja bis 40 Mann aufnimmt.

Von ganz ähnlicher Beschaffenheit waren die Räume in der Rüdersdorfer-, Breslauer-, Linienstrasse u. s. w.

In fast allen diesen Pennen liegen die Schlafgäste entweder auf der nackten Diele, oder auf Stroh; nur in wenigen waren Strohsäcke vorhanden. Betten sind natürlich den gewöhnlichen Besuchern dieser Lokale ein unerschwinglicher Luxus; ich fand nur an drei Stellen einige Betten vor. Der Preis derselben ist pro Nacht etwa 50 Pfennig, während der gewöhnliche eines einfachen Lagers nur 15 Pfennig beträgt. Von Waschvorrichtungen habe ich nirgend etwas vorgefunden; Möbel fehlen meist gänzlich oder bestehen in einigen Holzbanken oder einem Tische.

Obgleich ich weiterhin noch näher auf die hygienischen Verhältnisse dieser

Lokale im Speciellen eingehen werde, will ich doch schon jetzt darauf hinweisen, wie die von mir besichtigten Häuser sämmtlich hinter den bescheidensten Anforderungen der Gesundheitspflege in jeder Richtung zurückbleiben. Abgesehen davon, dass kein einziges dieser Häuser den einfachen Vorbedingungen jeder gesunden Wohnung, dass sie trocken, hell, reinlich und luftig sei, entsprach, abgesehen von der durchaus primitiven Einrichtung der Abtritte, dem Mangel jeder Waschvorrichtung, waren sie sämmtlich, auch nur bei der Zugrundelegung von Durchschnittszahlen, in der erschreckendsten Weise übervölkert.

Die Bevölkerung dieser Pennen, die sog. Pennbrüder, gehört den ärmsten Schichten an. Ein Theil allerdings sind ordentliche Arbeiter, besonders Zugereiste, die kürzlich nach Berlin gekommen, um Arbeit zu suchen, hier ihr erstes Unterkommen finden. Ein sehr grosser Theil indess sind Trunkenbolde, gewerbsmässige Bettler, Gelegenheitsdiebe und beschäftigungslose Herumstreicher, die keine feste Beschäftigung haben, sondern bald durch gelegentlich sich darbietende Arbeit, bald durch Betteln, bald durch Diebstahl sich eine kümmerliche Einnahme verschaffen, um den grössten Theil derselben alsbald zu vertrinken. Ein grosses Contingent stellen die Lumpensammler. Früher kamen noch die musicirenden Italiener und die ungarischen Drahtbinder hinzu. Die ersteren sind verschwunden, seit fremden Musikanten kein Gewerbeschein mehr in Berlin ertheilt wird. Die Drahtbinder, die bekannten Slovaken, dürfen nicht mehr in Berlin wohnen. Sie haben auf einigen umliegenden Dörfern Unterkommen gefunden, besonders in Britz, von wo sie täglich in grosser Zahl der Stadt zuwandern. Eine Reihe von Gestalten, die ich bei meinen Besuchen zu Gesicht bekommen habe, boten das Bild der äussersten Zerlumptheit und Verkommenheit und des grössten Schmutzes dar. Es wurde mir von den Criminalpolizisten, die mich begleiteten, versichert, dass sich unter diesen Leuten gar Manche befänden, die einmal bessere Tage gekannt, die aus guten Verhältnissen durch Schuld und Unglück herabgesunken waren. Dagegen werden selten gefährliche Verbrecher in diesen Pennen angetroffen. Frauen verkehren in diesen Pennen nur sehr wenige, sie sind aber bis jetzt durch keine Vorschrift ausgeschlossen.

Die Frequenz der Besucher der Pennen wechselt sehr mit den Jahreszeiten. Während der Sommerzeit zieht ein grosser Theil der Besucher das Nächtigen im Freien vor; der Thiergarten und die andern die Stadt umgebenden Parks dienen ihnen dann zum luftigen Obdach, oder sie halten sich in Neubauten und Schuppen oder unter Brücken auf. Mit dem Eintritt der kalten Witterung suchen sie wiederum den Schutz der Herbergen auf. Wie gross die Zahl dieser Bevölkerungsklasse in Berlin ist, die ohne festen Wohnsitz auf nächtliches Unterkommen in solchen Herbergen angewiesen ist, wird sich ergeben, nachdem wir noch einen Blick auf einige Anstalten geworfen haben, die freier Vereinsthätigkeit entsprungen, den beschriebenen Pennen eine erfolgreiche und erfreuliche Concurrenz machen. Es sind das die beiden Asyle für Obdachlose und die beiden sogenannten christlichen Herbergen zur Heimath.

Diese Anstalten haben sich zur Aufgabe gemacht, ein gesundes und freundliches Obdach denjenigen zu bieten, die entweder ganz ohne ein solches sind, oder dasselbe nur in obigen Pennen finden würden. Die näheren Zwecke beider Vereine sind indess nicht dieselben. Der Asylverein für Obdachlose ge-

währt Allen ohne Ausnahme unentgeltliches Unterkommen für einige Tage, die christlichen Herbergen nur gegen ein Entgeld von 25 Pfennig, welches gerade ausreicht, die Kosten der Anstalt zu decken. Während der erstere Verein der dringenden, physischen Noth der Obdachlosigkeit abhelfen will durch Aufnahme eines Jeden, der sich meldet, für einen Zeitraum, der wohl hinreichen dürfte, um für eine anderweite Wohnung zu sorgen, beabsichtigen die letzteren mehr ihre Gäste, besonders reisende Handwerksburschen, in eine sichere, physische und moralische Atmosphäre zu versetzen, sie den demoralisirenden Einflüssen der niedrigen Berliner Gastwirthschaften zu entziehen.

Der Asylverein für Obdachlose (gegründet 1869) besitzt zwei Asyle, das eine ausschliesslich für Männer bestimmte in der Büschingsstr. 4 und das für Frauen Füsilierstr. 5. Beide sind neu und zu dem Zwecke errichtete Gebäude mit grossen, hellen und luftigen Räumlichkeiten, die den hygienischen Anforderungen wohl entsprechen. Das Männer-Asyl hat ca. 290 Betten in drei grossen Sälen, die sich in den drei Etagen des Hauses befinden. Die Säle sind hell, mit grossen Fenstern nach zwei Seiten versehen, die eine energische Durchlüftung bei Tage gestatten, und gewähren bei ca. 90 Betten 2,3 Qu.-M. Grundfläche und ca. 9,2 C.-M. cubischem Luftraum pro Kopf. Die beiden unteren Säle haben 10, der oberste, der erheblich niedriger ist, nur 7,5 C.-M. pro Kopf. Fenster- und Thürfläche pro Kopf beträgt 0,43 Qu.-M. Ausserdem bemerkte ich unter der Decke befindliche Oeffnungen, die in die Rauchröhren führen, die aber bei dem unbedeutenden Querschnitt derselben wohl keinen grossen Werth für die Lufterneuerung haben können. Der Fussboden ist mit Oelfarbe gestrichen, die Wände sind ebenfalls gefirnisst, so dass die Absorption nach Möglichkeit verhindert wird. Die ausserhalb der Säle befindlichen Closets sind mit Wasserspülung und Wasserverschluss versehen. Im untern Geschoss befindet sich ein Waschsaal, in dem jeder Ankömmling sich Gesicht und Hände waschen muss. Bäder sind ebenfalls vorhanden und werden von ca. 10 pCt. der Asylbesucher benutzt. Ein Desinfectionsofen für die mit Ungeziefer behafteten Kleider fehlt nicht. Um die Gabe, die der humane Zweck des Vereins in Gestalt von Obdach gewährt, nicht durch eine, Manchem vielleicht peinliche Controle zu beeinträchtigen, besteht die Regel, dass jeder Ankömmling nur sein Alter (zu statistischen Zwecken) und die Häufigkeit seines Besuches anzugeben hat, das Letztere, um einen Missbrauch zu verhüten. Es ist deshalb auch ein fünfmaliger Besuch in einem Monat als das Maximum bis auf besonders motivirte Ausnahmen festgesetzt worden. Die Lagerstätten sind eiserne Bettstellen mit geflochtenem Kupferspiralboden mit einer Drillichdecke. Abends und Morgens wird eine Suppe mit etwas Brod verabreicht.

Man sieht, dass dies Asyl allen berechtigten hygienischen Anforderungen ziemlich vollkommen entspricht und gegen die geschilderten Pennen allerdings den schärfsten Gegensatz bildet. Das Frauen-Asyl ist in ganz derselben Weise angelegt, nur ist die Zahl der Betten eine erheblich geringere und die Frequenz bleibt in den letzten Jahren gewöhnlich hinter der Bettenzahl zurück, während bei dem Männer-Asyl häufig die Nachfrage stärker ist, als die vorhandenen Räumlichkeiten sie decken können. Eine zweckmässige Einrichtung will ich nicht unerwähnt lassen, nämlich die eines abgesonderten Krankenzimmers für

den Fall plötzlicher Erkrankungen. Finden solche statt, so erfolgt indess am nächsten Tage die Ueberführung in ein Krankenhaus.

Die beiden Herbergen zur Heimath sind von dem Evangelischen Verein in Berlin gegründet. Die Herberge in der Oranienstr. 105 besteht schon seit vielen Jahren, die in der Auguststr. 81 seit 1870. Die erstere hat 130 Betten, wovon 50 in hellen, luftigen und reinlichen Kellerräumen. 1876 waren durchschnittlich 123 belegt. Die Herberge in der Auguststrasse zählt 103 Betten mit ca. 93 durchschnittlicher Belegung. Die Betten (Matratzen, wollene Decken) sind in beiden Häusern in einer sehr grossen Zahl von kleineren und grösseren Zimmern vertheilt mit einer sehr verschiedenen Belegungsdichte und sehr verschiedenen Lüftungsverhältnissen, so dass sich schwer etwas Allgemeines darüber aussagen lässt. Es giebt auch verschiedene Klassen, Zimmer zu 1, 3, 5, zu 10—20 Betten, und danach steigen auch die Preise von 25 Pfennig bis 1 Mark für die Nacht. Den cubischen Luftraum habe ich in einigen herausgegriffenen Zimmern in der Auguststrasse sehr verschieden gefunden, von 6 bis zu 12 C.-M. pro Kopf. Waschvorrichtungen sind in allen Räumen und die Reinlichkeit liess nichts zu wünschen übrig. Indess sind die Räumlichkeiten, besonders in der Auguststrasse, nicht sehr zweckmässig gebaut und disponirt, so dass einige derselben, die nur aus andern Zimmern Luft und Licht erhalten können, nicht gerade als lobenswerth zu bezeichnen sind. Das Publikum, welches in diesen beiden Herbergen verkehrt, ist ein bedeutend besseres, als in den Pennen und Asylen. Die Controle der Personalien und der ganze Ton dieser Häuser schreckt die eigentlichen Pennbrüder ab. Zudem werden bei den beschränkten Räumlichkeiten ganz unreinliche Individuen überhaupt nicht aufgenommen. Auch ist der Preis ja nicht unbedeutend höher. Es wohnen in diesen Herbergen eine ganze Reihe von jungen Handwerkern längere Zeit. Es giebt auch gemeinsame, grosse Tagräume.

Zwei Zufluchtsstätten müssen wir noch in den Kreis unserer Betrachtung ziehen, nämlich das Asyl des Arbeitshauses und das Polizeigewahrsam. Das erstere befindet sich in einem besonderen Gebäude auf einem Hofe des städtischen Arbeitshauses. Die Stadt nimmt dort alle sich meldenden, obdachlosen Personen auf, mit der Beschränkung der Wiederholung des Besuches auf in der Regel fünf Nächte. In der Zwischenzeit müssen die Betreffenden sich eine Wohnung verschaffen; wer das unterlässt aus Nachlässigkeit, erhält Polizeihaft. Die Räumlichkeiten, in denen sich das Asyl befindet, bestehen aus zwei grossen Sälen für Männer und einem kleineren Zimmer für Frauen. Der im Parterregeschoss liegende Saal wird durch drei kleine Fenster höchst ungenügend beleuchtet und gelüftet, während der obere durch acht grosse Fenster reichlich Luft und Licht erhält. Die Ausstattung besteht aus reihenweis angeordneten Bänken ohne Lehne (!), auf denen die nächtlichen Gäste die ganze Nacht sitzend verbringen müssen. Der Holzfussboden ist nicht geölt, also ganz absorptionsfähig und in schlechtem Zustande. Mehrere Wasserhähne sind vorhanden. Die Abtritte entbehren der Wasserleitung und sind nur durch eine einfache Thür von den Sälen getrennt. Der Geruch derselben war zur Zeit meines Besuches äusserst intensiv. Die Luft in den leeren Sälen selbst war auch in der Mittagsstunde bei offenstehenden Fenstern widerwärtig stinkend. In dieses Asyl wurden im Jahre

1876: 112,562 Personen aufgenommen (108,103 M. und 4,459 W.), von denen 108,566 wiederholt erschienen. Die Frequenz wechselte nach den Jahreszeiten und an einzelnen Tagen; sie betrug im Januar 15,264, also pro Nacht 500, im Juli nur 5,189, im Jahresdurchschnitt 308 Personen täglich. Die Zahl soll, wie mir im Asyl versichert wurde, selbst 800—900 an einzelnen Wintertagen erreicht haben. Der Flächenraum der Säle beträgt insgesammt 475 Qu.-M., der cubische Luftraum 1750 C.-M. Bei Zugrundelegung auch nur der Jahresdurchschnittszahl der Besucher kommt auf jeden derselben nur 1,5 Qu.-M. und 5—6 C.-M. Raum. Bei einer Belegung indess mit 800—900 Personen, wie sie in den Wintermonaten öfters vorkommt, reducirt sich das obige Maass auf 0,6 Qu.-M. und 2 C.-M. Dies Asyl ist für eine Brutstätte von Epidemien förmlich geschaffen, und es muss als der Stadt Berlin nicht würdig bezeichnet werden, dass man nicht die verhältnissmässig geringen Mittel anwendet, um ein den einfachsten hygienischen und doch auch humanen Rücksichten entsprechendes Obdach zu schaffen. Je enger man die Obdachlosen zusammenpfercht, um so grösser wird die Gefahr der Ansteckung. Es ist eine altbekannte Thatsache, dass Flecktyphuskranke z. B., die in Häusern der bessern Stände liegen (inficirte Aerzte z. B.) fast niemals Quelle weiterer Ansteckungen werden. Sir Robert Christison erzählt, wo er von den Studenten spricht, die das Fleckfieber in der Edinburger Royal Infirmary bekommen hatten und die er und zwei Collegen von ihm während einer Reihe von 32 Jahren nach und nach behandelt hatten, dass er und die beiden Collegen 280 derartige Fälle behandelt und dass etwa 1200 Personen bei der Pflege derselben mehr oder weniger der Ansteckung ausgesetzt waren, und dass ihm doch nur eine einzige erfolgte Ansteckung bekannt geworden war[1]). Solche Thatsachen zeigen, dass reichliche Luftzufuhr die Ansteckungsgefahr ausserordentlich vermindert. Die Forderung eines entsprechenden, cubischen Luftraums in einem Asyl ist daher kein Luxus, es ist keine Spielerei, sondern eine wichtige Massregel der Prophylaxe, um die unvermeidliche Ansammlung grosser Massen obdachloser und verwahrloster und, wie die Erfahrung lehrt, häufig inficirter Individuen möglichst unschädlich zu machen. Ein wie überaus gefährlicher Herd dies Asyl ist, geht aus der Thatsache hervor, dass dasselbe im Jahre 1873 allein 291 Fälle von Flecktyphus und Recurrens in die Krankenhäuser lieferte! Die zur Erbauung leicht gebauter, geräumiger, wohlgelüfteter Baracken zur Aufnahme der Obdachlosen verwandten Mittel würden an den Behandlungs- und Verpflegungskosten erspart werden, die weniger für Flecktyphus-, Recurrens- und manche andere Kranke ausgegeben werden brauchten. Das Geld, welches für zweckmässige prophylactische Massnahmen ausgegeben wird, ist niemals schlecht angewendet, es trägt sehr hohe Zinsen durch Ersparnisse, die, wenn sie sich auch nicht auf Heller und Pfennig nachrechnen lassen, darum nicht minder reell und sicher sind. Wie gefährlich ist es, gerade in Berlin solche Vorsicht zu versäumen, wo die Verbreitungsgefahr grösser ist, als in irgend einer anderen Stadt, da es bekanntlich nunmehr die dichtest bevölkerte Grossstadt geworden ist. Nicht den arbeitsscheuen und liederlichen Vagabunden zu Liebe, sondern in erster Linie im

[1]) Murchison, Continued fevers of Gr. Br., p. 86.

Interesse der städtischen Einwohnerschaft selbst und ihres Geldbeutels soll man hier den hygienischen Anforderungen Rechnung tragen. Aber auch die humanen Rücksichten sollten doch nicht ganz ausser Acht gelassen werden. Die in dem städtischen Asyl Obdach Suchenden sind doch fast ohne Ausnahme unglückliche Individuen, mögen sie durch Schuld oder ohne Schuld in das Elend gerathen sein; der Zustand, in dem sie dort Obdach suchen, ist ein trauriger und Mitleid erregender. Diesen abgematteten und oft hungrigen Leuten sollte man doch nicht die Qual zumuthen, die ganze Nacht aufrecht auf einer Bank ohne Lehne zu sitzen. Eine hölzerne Pritsche wenigstens sollte man ihnen gewähren, um ihre müden Glieder ausruhen zu können. Das ist keine übertriebene Sentimentalität, sondern das gebietet das menschliche Gefühl. Die Unterlassung ist eine unnöthige Härte. Eine lobenswerthe Einrichtung erwähne ich gern, nämlich die tägliche Anwesenheit eines Arztes, dem alle sich krank Fühlenden am Morgen vorgestellt werden. Wie wirksam diese Einrichtung, geht daraus hervor, dass im Jahre 1876 allein 922 Personen aus diesem Asyl direct vom Arzte in das Krankenhaus, die meisten nach den Moabiter Baracken, andere nach der Charité, geschickt wurden. Diese 922 Kranken haben also eine oder mehrere Nächte vor ihrer Aufnahme in das Krankenhaus auf einer Bank ohne Lehne sitzend (und natürlich auch ohne Erfrischung) zubringen müssen [1]).

Das Polizeigewahrsam am Molkenmarkt ist der vorläufige Detentionsort, der alle Diejenigen aufnimmt, die wegen Strassenunfug, Bettelns, Trunkenheit und obdachlosen Umhertreibens von der Polizei aufgegriffen worden. Die Zahl derselben betrug im Jahre 1876: 28,669 Personen, unter denen 6,968 M., 184 W. und 104 Kinder als obdachlos sich Umhertreibende bezeichnet sind. Sie werden hier nur so lange detinirt, bis über ihre Freilassung entschieden oder sie dem Polizeirichter vorgestellt werden, meist also nur wenige Stunden. Die Obdachlosen werden zum grossen Theil aus dem Arbeitshause hierhergeführt, um wegen Unterlassung der Beschaffung eines Unterkommens einer polizeilichen Haft überantwortet zu werden. Die hier Aufgeführten sind deshalb in der Zahl der im Arbeitshause Aufgeführten schon zum grossen Theil enthalten. Die Zahl derer, die die Nacht im Polizeigewahrsam zubringen, ist auf durchschnittlich noch nicht 100 anzunehmen. Dieselben sind in zwei überaus niedrigen, wenn auch breiten Zimmern untergebracht, wo sie ebenfalls auf Bänken sitzen müssen. Die Zimmer werden als räumlich ganz ungenügend geschildert. Ein Abtritt befindet sich innerhalb des Zimmers. Auch hier mustert ein Arzt am Morgen die Kranken aus, und ordnet ihre Ueberführung in das Hospital an.

Wenn man die privaten Herbergen einer sanitätspolizeilichen Controle unterwerfen will, so wird es allerdings unumgänglich sein, dass die Polizei- und Stadtverwaltung ihrerseits in Bezug auf die ihnen direct untergeordneten Asyle und Sammelplätze des Proletariats mit gutem Beispiele in Berücksichtigung sanitätlicher Gesichtspunkte vorangehen. Man könnte sich hier das Asyl für Obdachlose des Asyl-

[1]) Ich freue mich mittheilen zu können, dass, seitdem dies geschrieben wurde, dieses Asyl aufgehoben und in passendere Räumlichkeiten verlegt worden ist.

vereins zum Muster nehmen. Ausreichender cubischer Luftraum (9—10 C.-M., wie ich später motiviren werde), ebenso ausreichender Flächenraum, helle, wohlgelüftete Räume, geölter Fussboden und geölte Wände, um die Absorption zu verhindern, Wasserclosets, Sorge für Lufterneuerung auch in den Nachtstunden durch Luftlöcher an der Decke, die mit Gasflammen zu versehen sind, Trennung der Kranken von den Gesunden, Reserveräume, um zeitweise Ueberfüllung zu vermeiden, und endlich hölzerne Pritschen, um das Liegen während der Nacht zu ermöglichen, — dies sind Erfordernisse, deren Erfüllung sich keine Behörde entziehen kann, die den sanitätlichen Rücksichten einige Beachtung schenken will. Was soll es helfen, wenn man in die beschriebenen Räume etwas Chlorkalk streut oder Carbolsäure spritzt, — das ist Spielerei, die gar keinen Zweck hat, so lange man viel wichtigere Dinge verabsäumt.

Die Gesammtzahl der in den beschriebenen nächtlichen Zufluchtsstätten verkehrenden Bevölkerung, die bis auf die der beiden christlichen Herbergen ausnahmslos der ärmsten und verwahrlosten Klasse angehört, ist nach dem Vorhergehenden auf 1000—1200 Köpfe zu veranschlagen (300 in den Pennen, 300 in den Vereins-Asylen, 300 im Arbeitshause, 200 in den christlichen Herbergen, eine wechselnde Zahl im Polizeigewahrsam). Hierbei sind die zahlreichen kleineren Schlafwirthschaften ausser Acht gelassen, über die ich keine Nachricht zu erhalten vermochte. Dieselben gehören indess auch weniger hierher, als sie meist eine sehr geringe Zahl von Schlafgängern aufnehmen und als sie in der Regel ständige Gäste haben, die nicht wechseln. Sie sind also nicht im eigentlichen Sinne öffentliche Logirhäuser, wie die andern, wo Jeder Eintritt erhalten kann. Bei genauerer Ermittelung dieser Wirthschaften dürfte sich die angegebene Zahl noch um einige Hundert vermehren.

Diese Zahlen, zusammengehalten mit dem erbärmlichen Zustande und der erschreckenden Uebervölkerung der Pennen, rechtfertigen wohl ohne Weiteres den Wunsch, diese Anstalten sämmtlich einer strengen und wirksamen sanitätspolizeilichen Controle unterworfen zu sehen. Diese Zahlen zeigen aber andererseits auch deutlich an, ein wie unabweisliches Bedürfniss diese Pennen an sich für gewisse Bevölkerungsklassen sind. Es kann natürlich keine Rede davon sein, sie einfach unterdrücken zu wollen, denn man kann die grosse Zahl der

sie besuchenden Arbeiter und Herumstreicher nicht auf die Strasse setzen, und es wäre principiell falsch, solche, die sich doch noch immerhin durch ein selbstbezahltes Nachtquartier in pecuniärer Unabhängigkeit erhalten, auf die Vereins- oder communale Hülfe zu verweisen.

Wenn wir nunmehr zur Betrachtung der sanitären Gefahren der oben beschriebenen Logirhäuser übergehen, so wollen wir von der, wie man sich wohl ausdrücken kann, chronischen Einwirkung auf das Allgemeinbefinden der Bewohner, der Herabsetzung ihrer Leistungsfähigkeit und Widerstandsfähigkeit absehen, da sie diese schädliche Einwirkung mit engen und schlechten Wohnungen überhaupt gemein haben, und da dieselbe durch den langen Aufenthalt im Freien am Tage sicher in wirksamster Weise paralysirt wird. Viel wichtiger ist die Gefahr der Erzeugung und Verbreitung infectiöser Krankheiten, nicht nur für die Bewohner der Logirhäuser selbst, sondern für die städtische Bewohnerschaft im Allgemeinen. In Bezug auf den Modus der Verbreitung der Krankheiten durch diese Häuser kann man zwei Gruppen von Krankheiten unterscheiden, einmal diejenigen, die direct von Person zu Person übertragbar sind, wobei aber daneben für einzelne eine Infection der Localität nicht ausgeschlossen ist, wie exanthematischer Typhus, Recurrens, Pocken, Syphilis und Krätze, und sodann diejenigen, bei denen durch Infection des Lokals ein Herd gebildet wird, der nun seinerseits die übrigen Bewohner inficirt, ohne dass eine Uebertragung von Person zu Person angenommen werden kann, wie Ileotyphus, Cholera und Dysenterie. Es verdient an dieser Stelle die Thatsache hervorgehoben zu werden, dass in Berlin die Infectionskrankheiten von zunehmender Ausbreitung sind, von 21,15 pCt. der Todesfälle, die in 1854—1861 durch sie veranlasst wurden, sind sie auf 29,85 pCt. in 1862—1871 gestiegen[1]). Virchow weist mit Recht darauf hin, dass die Zunahme des persönlichen Verkehrs zum Theil diese Erscheinung erkläre. „Zahlreiche Fremde wandern ein und werden hier der Ansteckung ausgesetzt; andere kommen und bringen mit sich den Keim neuer Ansteckung.“ Fleckfieber und Recurrens, von denen das erstere seit 50 Jahren verschwunden, das

[1]) Virchow, Generalbericht über die Arbeiten der städtischen gemischten Deputation für die Untersuchung der auf die Canalisation und Abfuhr bezüglichen Fragen. Berlin, 1873.

letztere in Berlin ganz neu war, bezeichnet Virchow geradezu als Verkehrskrankheiten.

Diese beiden Krankheiten kommen für uns in erster Linie in Betracht. Ohne dass ich mich an diesem Orte auf eine Discussion über die Aetiologie dieser Krankheiten einlassen kann, will ich doch, als feststehend und allgemein durch die Erfahrung bestätigt, die Thatsache zu Grunde legen, dass beide Krankheiten in ihrer Entstehung in engster Beziehung zu Menschenanhäufung in schlecht ventilirten Räumen (overcrowding, encombrement), in Verbindung mit Verkommenheit und Nahrungsmangel stehen (destitution and starvation). Es erscheint mir zu künstlich, wenn Murchison den Unterschied macht, dass er den exanthematischen Typhus durch „overcrowding“ entstehen und „destitution“ nur zu seiner Ausbreitung beitragen lässt, während für das wiederkehrende Fieber „destitution“ das erzeugende und „overcrowding“ das die Verbreitung befördernde Moment sei, — künstlich, da beide Momente fast immer in engster Verbindung mit einander auftreten. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass jeder dieser beiden Krankheiten ein specifisches Gift zu Grunde liegt, welches in den erwähnten Verhältnissen einen geeigneten Entwickelungsboden findet und dass daher diesen letztern doch genau genommen nie ein direct erzeugender, sondern ein prädisponirender, ätiologischer Einfluss zukommt. Es ist dabei allerdings die Frage der Entstehung beider Krankheiten de novo ohne Import des Giftes als in bejahendem Sinne beantwortet vorausgesetzt worden, wofür nach den vorliegenden Thatsachen die Wahrscheinlichkeit vorhanden zu sein scheint. In Bezug auf das Fleckfieber beschreibt z. B. Murchison eine Reihe lokaler Ausbrüche in London, die er selbst genau untersucht und in denen sich keine Infection nachweisen liess, die aber alle in äusserst erbärmlichen Häusern auftraten, in denen auf das Aeusserste zusammengedrängt eine grosse Menge Menschen im grössten Schmutze lebte. Es dürften sich wohl kaum bessere Herde finden, in denen alle Vorbedingungen zur Erzeugung der beiden Krankheiten in bester Ausbildung geboten werden, als die meisten der Berliner Pennen. An Uebervölkerung leisten sie das Mögliche, bei einem cubischen Luftraum pro Kopf von 2—6 C.-M. Selbst bei Zugrundelegung des sehr bescheidenen Masses von 10 C.-M. pro Kopf als Norm würden sie unter einer 2—5fachen Ueberfüllung leiden. An Schmutz der Räume und Bewohner fehlt es nicht, und die Verkommenheit, sowie häufig der Nahrungsmangel sind bei der

in den Herbergen verkehrenden Bevölkerungsschicht in erschreckender Weise entwickelt. Indess beruht die grössere Gefahr in dieser Richtung sicher weit mehr in der Weiterverbreitung der infectiösen Krankheiten vermittels der Uebertragung durch das nächtliche Zusammenschlafen in den engen Räumen bei gänzlichem Mangel an Luftwechsel. Da die Pennen und Herbergen gerade zur Aufnahme neu zugereister Arbeiter und reisender Handwerksburschen, sowie solcher Gewerbtreibender, die von einem Orte zum andern umherziehen, dienen, so liegt es nahe, dass in sie zuerst der Infectionsstoff von aussen her hineingetragen wird. Berlin hat seine Flecktyphus- und Recurrens-Epidemien nachweislich aus den östlichen Provinzen (Posen, Westpreussen) durch Einschleppung erhalten, und es ist bekannt, dass gerade unter der ab- und zuströmenden Berliner Arbeiterbevölkerung die Elemente aus den östlichen Provinzen, die polnischen und schlesischen Arbeiter, sehr zahlreich vertreten sind. Ist der Infectionsstoff in einen solchen Schlafraum übertragen, so ist es verständlich, wie er unter den denkbar günstigsten Uebertragungsbedingungen, bei der engsten körperlichen Berührung, der Enge des Raumes und dem gänzlichen Mangel aller Lufterneuerung sofort Verbreitung findet. Die unsteten Gewohnheiten der Herbergsgäste tragen ihn dann leicht in andere Herbergen hinüber. Auch ist wohl anzunehmen, dass, abgesehen von dem Contagion von Körper zu Körper, der Infectionsstoff an den feuchten, schmutzigen Wänden und Fussböden, an dem feuchten Stroh haftet, und so die Herberge ein Depôt, vielleicht auf längere Zeit eine Ablagerungsstätte des Giftes bleibt.

Die allgemeine Erfahrung zeigt sich nun auch in Uebereinstimmung hiermit. Belval berichtet aus Brüssel: „Le typhus est importé fréquemment dans diverses localités par des ouvriers travaillant habituellement dans la capitale et l'ayant contracté dans ces logements à la nuit.“ [1])

Sehr lehrreich sind einige Arbeiten, die den Beginn und Verlauf einzelner Epidemien in dieser Richtung genau verfolgt haben.

Litten[2]) erzählt in der Beschreibung der Recurrens-Epidemie in Breslau 1872—1873 Folgendes:

---

[1]) Belval, Th., Des logements à la nuit vulgairement nommés garnis et de l'action administrative à leur égard. Rapport présenté à la commission médicale de Bruxelles. 1876.

[2]) Litten, Die Recurrens-Epidemie in Breslau 1872—1873. Archiv f. klin. Medicin. 1874. 13. Bd. Hft. 1. u. 2.

„Den ersten Fall bildete eine aus Neisse zugereiste Frau, die inmitten eines vielbenutzten Asyls erkrankte. Bald darauf erkrankte eine Bettnachbarin. Diese wurde in das Hospital geschafft, wo sich sechs weitere Erkrankungen anschlossen. Scheinbar unabhängig davon entsteht ein zweiter Herd auf einem Gehöft in der Umgegend. Alle begeben sich in das neu eingerichtete Asyl für Obdachlose in der Höfchen-Gasse. Hier schlafen sie mit 13 Gesunden zusammen, die sämmtlich inficirt werden. Einige von diesen gehen nach der Erkrankung hinaus in andere Häuser, wo sie überall Stuben-Epidemien veranlassen. Mitte December wird ein neues Asyl eröffnet. Erkrankte Individuen tragen den Infectionsstoff hinein und so wird dasselbe zu einem neuen Recurrensherd. Diese Art der Verbreitung war für die ersten Monate der Epidemie die wesentliche."

Wyss und Bock[1]) bezeichnen als Hauptherd der Breslauer Recurrenz-Epidemie von 1868 die Schlafwirthschaften in der grossen und kleinen Rosengasse, denen auch Lebert[2]) eine eingehende Beschreibung widmet:

Es finden sich in diesen Strassen Schlafstellen in den ungünstigsten hygienischen Verhältnissen, an die Logirhäuser Irlands erinnernd. Rosengasse 18 lieferte allein 88 Recurrensfälle, also fast den sechsten Theil sämmtlicher Fälle der zweijährigen Epidemie. Die grossen Schlafwirthschaften der Kleinen Rosengasse No. 2, 3 und 4 boten resp. 25, 30 und 61 Fälle, und das Haus Viehmarkt No. 12 30 Fälle. Wir finden also in zwei Schlafwirthschaften über ein Viertel der Gesammtzahl.

Und an einer anderen Stelle vom Flecktyphus sprechend, sagt Lebert (l. c.):

„Wir sehen also, dass wir in den beiden Rosengassen mit Hinzuzählung des Viehmarktes 36 pCt. sämmtlicher in dem grossen Breslau vorgekommener Flecktyphusfälle beisammen haben. . . . Die höchsten Zahlen finden sich wieder sämmtlich in Häusern, in denen der Rückfallstyphus stark geherrscht hat, was sich aber leicht durch die antihygienische Qualität der dort sehr überfüllten Schlafwirthschaften erklärt."

Ueber die grosse Recurrens-Epidemie in Riga 1865—1875 theilt Girgensohn[3]) mit:

„Als Hauptherde erwiesen sich ein Paar Häuser der Moskau'schen Strasse (welche Strasse 1874—75 194 Fälle = 51 pCt. der Gesammtzahl lieferte), besonders No. 8 und 10, die 86 Fälle in zwei Jahren lieferten. Hier wohnen eng zusammen eine Masse frisch zuziehender russischer Arbeiter. In grossen und

---

[1]) Wyss und Bock, Studien über Febris recurrens. Berlin 1869.

[2]) Lebert, Aetiologie und Statistik des Rückfalltyphus und des Flecktyphus in Breslau in den Jahren 1868 und 1869. Deutsches Archiv für klinische Medic. 7. Band. 1870.

[3]) Girgensohn, Die Recurrens-Epidemie in Riga 1865—75. Archiv f. klin. Medicin. 19. Band.

kleinen Räumen zu 30—40—100 Mann, finden sich hier die Arbeiter an der Eisenbahn, den Schiffen und Speichern des Abends zusammen, um dichtgedrängt in Reihen, theils auf dem oft ungedielten Fussboden, theils auf an der Wand übereinandergeschichteten Schlafbänken die Nacht zu verbringen. Keine Ventilation, wenig Licht, äusserster Schmutz. Dazu bringt diese fluctuirende Arbeiterbevölkerung die Keime mit aus den inneren Gouvernements Russlands. Dieselben Häuser sind als Herde des Fleckentyphus bekannt."

In die Morbilitäts-Verhältnisse der Berliner Pennen einen genaueren Einblick zu thun, ist sehr schwer, da gar keine gesammelten Daten darüber existiren und da die Grösse der Stadt und die Zerstreuung der Kranken in eine grössere Anzahl von Krankenhäusern eine genauere ätiologische Erforschung und Beschreibung der einzelnen Epidemien bisher gehindert hat. Dazu kommt, dass die Pennbrüder häufig ihre Schlafstelle wechseln und sie oft genug mit dem Polizei-Gewahrsam und dem Asyl für Obdachlose vertauschen, bei einer mehrtägigen Incubation aber oft die Ermittelung des Infectionsherdes auf diese Weise unmöglich wird.

Das Material, welches ich habe sammeln können, setzt sich zusammen:

1. aus den Angaben der Haus-Mortalitätslisten des städtischen statistischen Büreaus;

2. aus den Angaben über die Zahl der aus den Pennen, Herbergen und Asylen aufgenommenen Fälle von Infectionskrankheiten, die auf meine Bitte die Direction der Königlichen Charité, der dirigirende Arzt des städtischen Barackenlazareths in Moabit, Herr Dr. Curschmann, und der Oberarzt des Katholischen Krankenhauses, Herr Sanitätsrath Dr. Volmer die Güte hatten, mir zukommen zu lassen, und denen ich die in Bethanien aufgenommenen hinzufügte;

3. aus den in einigen Epidemieberichten enthaltenen Daten.

Die Krankenhausaufnahmen dürften wohl sämmtliche Erkrankungsfälle der betreffenden Pennen umfassen, da nicht anzunehmen, dass derartige Fälle ausserhalb der Krankenhäuser behandelt worden sind. In Bezug auf die Angaben der Mortalitätslisten muss ich allerdings bemerken, dass die betreffenden Häuser ausser den „Pennbrüdern" noch andere, ständige Insassen beherbergen, so dass die Todesfälle sich nicht allein auf die Ersteren beziehen.

Die Mortalitätslisten ergaben nur für zwei Häuser entscheidende Resultate, für die anderen ging keine besonders hohe Sterblichkeit und zumal nicht an Infectionskrankheiten aus denselben hervor.

Das Haus Prenzlauerstrasse 17 hatte bei einer Einwohnerzahl von 96 in 1867 und 119 in 1871 im Jahre:

1866 . . .	6 Todte	(4 Pocken, 1 Cholera)
1867 . . .	2 -	
1868 . . .	5 -	(1 Typhus)
1869 . . .	4 -	
1870 . . .	7 -	(1 Typhus)
1871 . . .	4 -	

1872 . . .	11	Todte	(2 Typhus)
1873 . . .	8	-	(4 Flecktyphus)
1874 . . .	9	-	
1875 . . .	2	-	
1876 . . .	2	-	(1 Flecktyphus).

Das Haus Müllerstrasse 31 hatte bei einer Einwohnerzahl von 70 in 1867 und 213 in 1871 im Jahre:

1868 . . .	11	Todte	(5 Typhus)
1869 . . .	13	-	(2 Typhus)
1870 . . .	14	-	(1 Typhus, 3 Pocken)
1871 . . .	17	-	
1872 . . .	35	-	(2 Pocken, 4 Typhus, 4 Recurrens)
1873 . . .	25	-	(1 Pocken, 1 Recurrens, 10 Typhus)
1874 . . .	21	-	
1875 . . .	24	-	(1 Typhus)
1876 . . .	14	-	(1 Flecktyphus).

Zwischen Typhus und Flecktyphus ist augenscheinlich kein Unterschied gemacht. Die übrigen Todesursachen waren: Lungenentzündung, Brechdurchfall, Todtgeburt, Krämpfe, Schwindsucht, Tetanus, Delirium und besonders Diphtheritis. Es fanden also unter den Einwohnern dieses einen Hauses in 9 Jahren 174 Todesfälle (davon 57 Kinder) und darunter mehr als 40 durch Infectionskrankheiten veranlasste Todesfälle statt. Bei der geringen Sterblichkeit des Rückfalltyphus darf man aus den Todesfällen auf 2—300 Fälle von Infectionskrankheiten schliessen. Ich verzichte auf Berechnung einer Mortalitätsziffer, da sich die wirkliche in Betracht zu ziehende Bewohnerzahl bei dem fluctuirenden Charakter der Insassen jeder Schätzung entzieht.

Aus den Angaben, die ich der freundlichen Bereitwilligkeit der genannten Krankenhaus-Vorstände verdanke, habe ich die folgende Liste zusammengestellt. Sie enthält nur die Fälle von Flecktyphus und wiederkehrendem Fieber, da die Daten, die die Pocken- und Cholerafälle betrafen, zu geringe Zahlen ergaben, um Interesse zu haben. Die Aufnahmelisten der seither geschlossenen Pocken- und Cholera-Epidemie-Lazarethe waren mir nicht zugänglich. Ohne meine Daten durch die Einsicht der Letzteren vervollständigen zu können, glaubte ich, sie nicht mittheilen zu sollen.

In die Charité, das katholische Krankenhaus, Bethanien (nur wenige Fälle) und vor Allem das städtische Barackenlazareth in Moabit [1]), welches eigens für Epidemiezwecke hergestellt, bei Weitem die meisten Fälle aufnahm [2]), wurden zusammen in den Jahren 1872—76 incl. aus den nachstehend angeführten Häusern an Fleckentyphus- und Recurrensfällen aufgenommen:

---

[1]) Die Fälle im Barackenlazareth beginnen erst mit November 1872; die im November und December 1872 aufgenommenen Fälle sind auf das Jahr 1873 mitgerechnet.

[2]) Das erst im Herbst 1874 eröffnete Krankenhaus im Friedrichshain hat laut gütiger Mittheilung des Herrn Director Riess keine Fälle von Infections-Krankheiten aus den betreffenden Häusern aufgenommen.

Aus dem Hause	1872.	1873.	1874.	1875.	1876.
Arbeitshaus, besonders dessen Asyl	—	291 { 41 R. 250 F.	—	—	55 { 3 R. 52 F.
Müllerstrasse 31	50 R.	104 { 24 R. 80 F.	13 R.	6 R.	10 { 8 R. 2 F.
Alte Jacobstrasse 66 (seither eingegangen)	—	90 { 56 F. 32 R. [1]	—	—	—
Prenzlauerstrasse 17	29 R.	83 { 33 R. 50 F.	1 R.	—	2 F.
Auguststrasse 81	13 R.	29 { 14 R. 15 F.	4 R.	3 R.	10 { 5 R. 5 F.
Oranienstrasse 105	14 R.	26 { 8 R. 18 F.	5 R.	1 R.	4 F.
Gartenstrasse 64	—	—	—	—	8 F.

Es kann zwar keineswegs angenommen werden, dass die angeführten Fälle sämmtlich in diesen Häusern, die als ihr letzter Aufenthalt vor der Hospitalaufnahme in Erfahrung gebracht wurden, inficirt worden sind. Das ist nicht statthaft. Im Asyl des Arbeitshauses z. B. ist es bekannt, dass viele Individuen dort nur nächtigen, um mittelst der Morgens stattfindenden ärztlichen Controle auf sichere und schnelle Weise in das Krankenhaus befördert zu werden. Aber wenn sie auch nur, schon inficirt, eine Nacht in diesen überfüllten Räumen zubringen, so bedroht ihre Anwesenheit alle übrigen Schlafgäste. Dieses „Hindurchgehen" schon inficirter Individuen kann übrigens nur für das Asyl des Arbeitshauses geltend gemacht werden. In den Pennen sind die Gäste ständiger und für die Meisten dürfte hier der Infectionsherd in dem letzten Nächtigungsorte zu suchen sein.

Unter den in das katholische Krankenhaus 1872—73 aufgenommenen Flecktyphus- und Recurrenskranken befanden sich 11 italienische Drehorgelspieler und nicht weniger als 70 ungarische Drahtbinder. Die Letzteren wurden fast alle aus Heinersdorf und Britz, Dörfern in der Nähe von Berlin, gebracht. Bei ihrer herumziehenden Lebensweise stellen diese Drahtbinder augenscheinlich vortreffliche Infectionsverbreiter dar, die, wie die obigen Zahlen zeigen, neben der Krätze, auch die schwersten epidemischen Krankheiten im Lande zu verschleppen drohen. Da ohnehin ziemlich sicher feststeht, dass ihr angebliches Gewerbe, der Vertrieb selbstgefertigter Drahtsachen, nur eine organisirte Bettelei verdeckt — alle von ihnen feilgebotenen Sachen sollen sie, wie mir von einem sehr competenten Mitgliede der Criminalpolizei versichert wurde, in Berliner Eisengeschäften kaufen — so kann vom sanitätspolizeilichen Standpunkte nur dringend gewünscht werden, dass diesen unbequemen und gefährlichen Gästen keine Gewerbescheine

[1] 32 Recurrensfälle wurden 1872 und 1873 allein auf die beiden Kliniken der Charité aus diesem Hause geliefert. Die Gesammtzahl fehlt in meinen Angaben.

mehr ertheilt und sie dadurch ausserhalb des Landes gehalten würden. Mit den italienischen Orgelspielern ist man bereits so verfahren.

Aus der ersten Berliner Recurrensepidemie in den Jahren 1868—69 giebt Riess [1]) an, dass die beiden Herbergen in der Müllerstrasse, die schon 1867—68 die Hauptherde des exanthematischen Typhus abgegeben hatten, und von denen die eine bereits wegen sich häufender Typhusfälle im Frühjahr 1868 zweimal polizeilich geschlossen worden war, allein auf die medicinische Klinik 70 Fälle von Recurrens lieferten. Die seither eingegangene Herberge zum „Deutschen Verkehr", alte Jakobstrasse 66, schickte in der Epidemie 1872—73 32 Recurrensfälle auf die beiden Kliniken der Charité. Sehr charakteristisch ist das öfter beobachtete Wiedererscheinen derselben Personen aus derselben Herberge im Krankenhause in den aufeinanderfolgenden Epidemien. So war der erste von mir im Winter 1867—68 in Bethanien beobachtete Recurrenskranke ein Arbeiter aus dem Hause Lietzmannsgasse No. 11, wo sich damals eine Schlafstelle befand. Im nächsten Winter eröffnete der nämliche Kranke als erster Fall, und noch in demselben Hause wohnend, die Flecktyphus-Epidemie in Bethanien. Fraentzel (Charité-Annalen 1874) sah denselben Kranken aus einer Herberge der Müllerstrasse 1866 mit Recurrens, 1868 mit Flecktyphus und 1872 wiederum mit Recurrens erscheinen. Da die Insassen der Pennen und Herbergen nur zu oft ihren Aufenthalt unfreiwillig mit dem Polizeigewahrsam vertauschen, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn aus dem Letzteren stets gleich zu Anfang der beschriebenen Epidemien eine grosse Anzahl von Fällen den Krankenhäusern zuging.

Kommen unter den Krankheiten, für deren Verbreitung und vielleicht Entstehung in den Logirhäusern der ärmsten Klassen die denkbar günstigsten und, wie die Erfahrung lehrt, wirksamsten Bedingungen gegeben sind, der Flecktyphus und das wiederkehrende Fieber bei Weitem in erster Linie in Betracht, so sind sie doch keineswegs die einzigen. Auch Ileotyphus, Pocken, Cholera, Diphtheritis, sodann Dysenterie, Syphilis und schliesslich Scabies verdienen Erwähnung. In den von mir durchgesehenen Hausmortalitätslisten ist leider, vermöge der schon oft beklagten Ungenauigkeit der Nomenclatur der Berliner Todtenscheine, eine Unterscheidung der drei als Typhus bezeichneten Krankheiten nicht ausführbar. Bei der allgemeinen Verbreitung des Ileotyphus über alle Stadttheile Berlins würde in der That auch die Constatirung einer Anzahl von Todesfällen von Einwohnern der Pennen durch diese Krankheit kein besonderes Interesse erregen. Indess hat die Entwickelung eines Ileotyphusherdes in einer Herberge doch die besonders wichtige Seite, dass die Zahl der infectionsfähigen Einwohner eine unverhältnissmässig grosse und durch die vagabundirende Lebensweise derselben die Verschleppung der Typhuskeime in andere Häuser und die Etablirung neuer Herde in diesen zu befürchten ist.

Ganz das Gleiche möchte ich von der Cholera und vielleicht auch von der Dysenterie, die bekanntlich im Hochsommer in Berlin in sehr weiter Verbreitung

---

[1]) Riess, Beobachtungen über Febris recurrens. Berliner klinische Wochenschrift. 1869, No. 31.

und Heftigkeit in den letzten Jahren aufzutreten pflegt, sagen. Die Pennen bilden den geeignetsten Boden zur Aufnahme des specifischen Giftes und zur Entwickelung eines Herdes, einer Hausepidemie, und die zahlreiche und wechselnde und vermöge ihrer unregelmässigen und schlechten Ernährungs- und Lebensweise recht eigentlich zur Aufnahme des Giftes disponirte Bewohnerschaft derselben trägt von diesem Herde die Keime in zahlreiche andere, nicht minder günstig vorbereitete Häuser über.

Für Pocken gilt dasselbe, wie für exanthematischen Typhus, nur mit dem Unterschiede, dass die Möglichkeit einer autochthonen Entstehung in den Herbergslocalen, die für den Typhus nicht ganz von der Hand zu weisen, für die Pocken natürlich fortfällt. Dagegen gilt dieselbe Steigerung der Ansteckungsgefahr durch die nahe körperliche Berührung und die Luftverderbniss durch Zusammenpferchung, sowie die Infection des Lokales und die Deponirung des Infectionsstoffes in dem faulen Stroh, dem feuchten Holzwerk und den schmutzigen Wänden.

In Bezug auf Syphilis verdient hervorgehoben zu werden, dass Frauen meinen Beobachtungen und Nachrichten zu Folge in den Berliner Pennen nur sehr ausnahmsweise vertreten sind und dass bei den nicht in Betten, sondern in Kleidern auf der Diele schlafenden Männern zur Uebertragung der Krankheit wohl kaum besonders reichliche Veranlassung vorliegen dürfte. Göttisheim aber berichtet[1]) Folgendes: „Vor einigen Jahren kam in Wien der Fall vor, dass zu einer bestimmten Zeit von den in den Spitälern behandelten Kranken mehr als 65 pCt. an Syphilis litten (?). Die Betroffenen waren meist Handwerker und Arbeiter. In Folge dieser auffallenden Erscheinung wurde eine Commission zur Untersuchung der Kost- und Logirhäuser des Handwerker- und Arbeiterstandes aufgestellt, die nach zahlreichen Erfahrungen zu dem Schlusse kam, dass das Schlafen zu zweien und gar dreien in einem und demselben Bett zur Verbreitung der Syphilis hauptsächlich und in ausgedehntem Massstabe beigetragen habe. Die Folge dieses Gutachtens war der seither wieder abgeänderte Beschluss: „dass in Kost- und Logirhäusern nur einschläfrige Bettstellen zur Verwendung kommen sollen.“ Betten giebt es, wie gesagt, in den wenigsten Berliner Pennen. Ob dieselben, wo sie vorhanden sind, auch zweischläfrig benutzt werden, vermag ich natürlich nicht anzugeben.

Wenn wir uns nunmehr der Erörterung der Massregeln zuwenden wollen, die im sanitätspolizeilichen Interesse zur Controle der Kost- und Logirhäuser sich empfehlen und deren Nothwendigkeit ich im Vorstehenden ausreichend motivirt zu haben glaube, so verdient zuerst einer Besprechung unterzogen zu werden, was von solchen Massregeln überhaupt bereits vorhanden ist in Deutschland und im Auslande.

---

[1]) Göttisheim, Ueber Kost- und Logirhäuser mit besonderer Berücksichtigung der sanitären Verhältnisse menschlicher Wohnungen überhaupt. 2. Auflage. Basel, 1870.

Aus den Verordnungen der Hamburger Auswanderungsbehörde ergiebt sich, dass in Hamburg 59 Auswanderer-Logirhäuser bestehen, die zusammen etwa 3200 Personen aufnehmen können. Aus den dieselben betreffenden Vorschriften entnehme ich, was für den vorliegenden Zweck von Interesse ist. Die Auswanderer-Logirhäuser sind concessionspflichtig. Die Concession wird nur nach dem günstigen Ausfall einer ärztlichen Untersuchung des Gebäudes ertheilt, bei welcher, ohne dass amtlich ein cubischer Luftraum als Minimum festgesetzt ist, nach allgemeinen hygienischen Grundsätzen die Grösse und Ventilationsfähigkeit beurtheilt wird. Es wird eine Maximalzahl für die aufzunehmenden Personen festgesetzt. Den Wirthen wird die Anzeige jedes Erkrankungsfalles zur Pflicht gemacht. Bei erheblichen Erkrankungen ordnet der Arzt nach einem vorgeschriebenen Modus die sofortige Ueberführung in das Krankenhaus an. Ab und zu finden ohne vorherige Anmeldung ärztliche Visitationen der Logirhäuser statt.

Sehr ausführlich und practisch ist das gesundheitliche Regulativ, welches der Gesundheitsrath von Bremen für die Logirhäuser und Herbergen empfiehlt.[1]) Es wird darin jedes Haus als ein öffentliches bezeichnet, in welchem der unbemittelten Klasse angehörige Personen für eine Nacht und für weniger als eine Woche für Miethszins beherbergt werden. Es soll ein Register dieser Häuser angelegt werden. Die Wohnräume der Familie des Inhabers sollen von denen der Logirgäste getrennt sein. Pissoirs und Closets sollen ausserhalb des Hauses angelegt werden. Als cubischer Raum werden 10 C.-M. pro Kopf verlangt. Die Benutzung von Küchen- und Kellerräumen zu Schlafstätten wird verboten, die Trennung der Geschlechter gefordert. Die Fenster sollen täglich von 9—11 und von 2—4 offen stehen. Täglich ist Alles zu fegen, wöchentlich zu scheuern und jährlich sind die Wände einmal zu weissen. Die Beschreibung der verwahrlosten Zustände in einigen, in den letzten Jahren inspicirten Logirhäusern zeigt die dringende Nothwendigkeit des Erlasses solcher Instruction.

In Basel gaben die Typhus-Epidemie im Jahre 1854 uud später die Cholera-Epidemie im Jahre 1855 Anlass, das Verhältniss der Kost- und Logirhäuser einer näheren Untersuchung zu unterwerfen. Das Resultat derselben war die Festsetzung einer Aufsicht über die Logirhäuser. Die Befugniss, Kost- oder Schlafgänger zu halten, wurde an eine Concession geknüpft, bei deren Ertheilung eine den Verhältnissen angemessene Zahl der Kostgänger bestimmt wird. Man rechnet in Basel 400 C.-Fuss Rauminhalt für die Person. Göttisheim[2]) führt eine Verfügung über das Verhältniss der Kost- und Schlafgänger an, die aus dem Jahre 1613 und aus Strassburg stammt, wo sich „viele liederliche Leuth eingeschleifft, in Winkeln hien und wieder versteckt, deren man nicht gewahr werden mögen, und gemeine Statt umb das Vngelt betrogen worden.“ Um diesem vorzubeugen, wird das „Auffrichten von Schlafhäusern“ in Zukunft von obrigkeitlicher Erlaubniss abhängig gemacht.

---

[1]) Vierter Jahresbericht über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege in Bremen in den Jahren 1875 und 1876. Dr. E. Lorent. Bremen, 1877. S. 71.

[2]) Göttisheim l. c.

In dem Berichte, den Belval[1]) der Commission médicale von Brüssel erstattete, bezeichnet er ähnliche Massregeln zur sanitätlichen Controle der Logements à la nuit, vulgairement nommés garnis: Concessionspflicht, Ertheilung der Concession nur unter den Bedingungen, nur die ausdrücklich bezeichneten Räume als Schlafstätten und nur für die vorher zu bestimmende Zahl der Personen zu benutzen und sich allen zukünftig durch Ortsstatut zu erlassenden Vorschriften unterwerfen zu wollen. Er verlangt 14 C.-Meter Raum für jede Person und an quadratischem Raume den doppelten Flächenraum des Bettes als Minimum. Das Recht der nächtlichen Inspection ergebe sich von selbst, da ohne eine solche die Ausführung der Vorschriften nicht controlirbar sei. Im Allgemeinen reichen nach seiner Ansicht für Belgien die bereits in Bezug auf ungesunde Wohnungen bestehenden Vorschriften vollständig aus, um den Ortsbehörden Handhaben zur Regulirung der Verhältnisse der öffentlichen Logirhäuser zu geben. 14 C.-M. Raum erfordert ebenfalls eine Pariser Polizei-Verordnung (vom 20. November 1848, Pappenheim) für jeden Gast der Logirhäuser. Die umfassenden und erfolgreichen Arbeiten der bekannten Pariser Commission des logements insalubres haben keine besondere Beziehung zu den Herbergen, sondern erstrecken sich auf alle gewöhnlichen Miethshäuser.

Weit umfassender und eingehender berücksichtigt die Sanitäts-Gesetzgebung Englands die Verhältnisse der Herbergen, und ich will an dieser Stelle auf dieselbe genauer eingehen. Ueber die Zahl derselben und ihrer Bewohner habe ich bereits oben einige Angaben zusammengestellt. Die sanitätspolizeiliche Controle ist in England für das ganze Land durch die Gesetzgebung geregelt worden, wobei eine Reihe von Einzelverordnungen, die sich auf specielle Gegenstände und auf die Ausführung beziehen, der Beschlussfassung der Ortsbehörden im Rahmen des Gesetzes vorbehalten blieb. Das erste Gesetz, welches sich auf diesen Gegenstand bezog, war die Common Lodging Houses Act. 1851, die zwei Jahre später durch die Common Lodging Houses Act 1853 amendirt wurde. Die Bestimmungen derselben sind auch in die umfassende Public Health Act 1875 im Wesentlichen unverändert wieder aufgenommen worden.

Die Public Health Act 1875 (Vict. Reg. 38 u. 39) enthält unter No. 76 bis 89 in Bezug auf die Common Lodging Houses folgende Bestimmungen, die ich mit Uebergehung einiger für uns unwesentlicher, dem Hauptinhalte nach mittheile:

1. Jede Ortsbehörde soll eine Liste der in ihrem Bezirke gelegenen öffentlichen Logirhäuser führen, mit Angabe der Zahl der Gäste, die sie für die einzelnen Häuser gestattet hat.

2. Niemand darf ein öffentliches Logirhaus halten, bevor dasselbe in die Liste eingetragen (registered) ist und bevor sein Name registrirt ist. Bei Todesfall des Logirwirthes darf die Wittwe oder Familie das Haus nur vier Wochen ohne neue Registrirung fortführen.

3. Kein Logirhaus darf in die Liste eingetragen werden, bevor es einer Besichtigung seitens der Ortsbehörde unterworfen worden ist. Die Concession

---

[1]) l. c.

darf nur an Jemand gegeben werden, der ein Unbescholtenheitszeugniss vorlegen kann, welches von drei Hausbesitzern der Gemeinde ausgestellt sein muss.

4. Jede Ortsbehörde soll von Zeit zu Zeit Verordnungen (byelaws) erlassen:
   a) zur Fixirung der Zahl der Logirgäste und zur Trennung der Geschlechter;
   b) zur Beförderung der Reinlichkeit und Ventilation;
   c) über die Anzeigepflicht und die Massregeln bei Auftreten eines Falles von ansteckender (infectious) Krankheit;
   d) zur Aufrechterhaltung der guten Ordnung solcher Häuser im Allgemeinen.

5. Die Ortsbehörde kann die Anlage einer guten Wasserversorgung bei Androhung der Entziehung der Concession verlangen, wenn es daran mangelt und sie zu einem mässigen (reasonable) Preise beschafft werden hann.

6. In der ersten Woche des April und October jeden Jahres sind Wände und Decken zu weissen „to the satisfaction of the local anthority“ bei einer Strafe bis zu 40 Shilling.

7. Der Logiswirth ist verpflichtet, von jedem Falle von Fieber oder irgend einer ansteckenden Krankheit, der in seinem Hause vorkommt, ungesäumt dem Gesundheitsbeamten (Medical officer) und dem Bezirks-Armenbeamten Anzeige zu machen.

8. Jedem Beamten der Ortsbehörde muss zu jeder Zeit der Zutritt zu jedem Theile des Hauses gestattet werden — bei Strafe bis zu 5 Pfd. St. (100 Mark).

9. Jeder Logiswirth, der
   a) Logirgäste aufnimmt, ohne dass sein Haus vorschriftsmässig registrirt ist,
   b) die Anzeige versäumt, die von jeder Person, die an Fieber oder einer ansteckenden Krankheit in seinem Hause zu Bett liegt, vorgeschrieben ist,

verfällt einer Strafe von 5 Pfd. St. und, im Falle die Uebertretung fortdauert, einer Strafe von bis 40 Shilling für den Tag.

10. Bei allen Untersuchungen auf Grund dieses Gesetzes soll, wenn die Insassen eines solchen Hauses behaupten, Mitglieder derselben Familie zu sein, denselben der Beweis dieser Behauptung zufallen.

11. Nach dreimaliger Uebertretung der Vorschriften dieses Gesetzes kann dem Logiswirthe die Concession auf 5 Jahre entzogen werden. Er bedarf dann einer neuen Concession.

Wir lernen hier eine gesetzliche Regelung der sanitätspolizeilichen Bewachung der Logirhäuser kennen, die ganz umfassend ist und alle Verhältnisse, die dabei in Betracht kommen, auf das Eingehendste berücksichtigt.

Bevor wir uns danach umsehen, wie es mit der practischen Wirksamkeit und den Erfolgen dieser Gesetzgebung bestellt ist, will ich noch zwei andere Bestimmungen aus der Public Health Act 1875 mittheilen, die ebenfalls sehr wichtige, diesen Gegenstand berührende Punkte einer Regelung unterwerfen.

§. 121. gestattet der Ortsbehörde inficirte Bett- und Kleidungsstücke zu vernichten und dafür eine angemessene Entschädigung zu zahlen.

§. 124. endlich gewährt die sehr wichtige Ermächtigung, jeden ansteckenden Kranken, der in einem öffentlichen Logirhause liegt, zwangsweise in ein Krankenhaus überzuführen. Es bedarf dazu nur eines ärztlichen Attestes und der im Voraus ein für alle Mal zu sichernden Genehmigung der betreffenden Hospitalverwaltung. Die Ueberführung geschieht seitens der Polizei auf Ordre eines Richters. Absichtliche Zuwiderhandlung oder Verhinderung der Ausführung einer solchen Ordre wird mit Strafe bis zu 10 Pfd. St. bedroht.

Diesen allgemeinen gesetzlichen Vorschriften treten nun noch die den Ortsbehörden überlassenen polizeilichen Ausführungsbestimmungen hinzu. Dieselben schreiben für London unter Anderem einen cubischen Luftraum von mindestens 300 C.-Fuss pro Kopf bei einem Flächenraum von 30 bis 50 Qu.-Fuss (je nach der Höhe des Zimmers) vor. 2 Kinder unter 10 Jahren sollen gleich einem Erwachsenen gerechnet werden; für je 20 Miether soll ein Abtritt vorhanden sein. Ich will nicht unerwähnt lassen, dass der §. 90. der erwähnten Public Health Act dieselben Vorschriften auch auf die Houses let in lodgings, die Miethshäuser, Miethscasernen, die ja, was Uebervölkerung und Schmutz betrifft, vielfach den Herbergen wenig nachstehen, zu übertragen gestattet. Ein Erlass des Local Government Board (Ortsgesundheitsrath für Armenwesen und öffentliche Gesundheitspflege) kann einzelne Ortsbehörden auf deren Verlangen zur Einführung des angeführten Reglements auch für die Miethshäuser bevollmächtigen.

Es ist nun von grossem Interesse, aus den Berichten des Colonel Henderson, Chefs der Londoner Polizei, an den Secretary of state for the Home Departement (Minister des Innern) über die Thätigkeit der hauptstädtischen Polizei in den Jahren 1875 und 1876 die nachstehenden Mittheilungen über die Wirksamkeit obiger Gesetze zu entnehmen [1]).

Die unter der Londoner Polizei stehenden öffentlichen Logirhäuser sind über ein Areal von 122 engl. Quadratmeilen (5 deutsche Qu.-M.) zerstreut. Registrirt waren 1241 Häuser, die bei Nacht 27000 Personen beherbergen, somit etwa 22 auf ein Haus. 1875 kamen nur 69 Todesfälle in denselben vor. 18 Fälle von ansteckenden Krankheiten, zu denen aber wahrscheinlich noch 15 fever cases (Typhusfälle) zu rechnen sind, und 52 andere Krankheitsfälle wurden constatirt. Die ersteren waren: 7 Scharlach, 1 Pocken, 3 Ileotyphus, 3 Flecktyphus, 1 Krätze und 1 Masernfall. Der Bericht für 1875 schliesst: „Ich bin in der Lage, wiederum mit Freude constatiren zu können, dass die Common Lodging Houses Acts sich bewähren (are working well), und dass, wenn man die kleine Beamtenzahl, die Ausdehnung des Terrains, die Zahl der zu besuchenden Häuser und die fortlaufende Natur dieser Besuche in Betracht zieht, sehr befriedigende Resultate erzielt worden sind. Es kann kein Zweifel darüber herrschen, dass ohne strenge Ueberwachung die öffentlichen Logirhäuser sehr bald wirksame Herde moralischer und physischer Verpestung (pestilence) werden würden.“ In dem Berichte für 1876 heisst es: „Es gewährt Genugthuung, dass man

[1]) Sanitary Record, sept. 23, 1876 und sept. 28, 1877. Public Health, sept. 1, 1876.

bemerken kann, dass die Bemühungen der Aufsichtsbeamten durch steigende Anerkennung von Seiten derer belohnt werden, die ihr Unterkommen in den registrirten Logirhäusern finden, und zu deren Wohlfahrt und Nutzen die Verordnungen gegeben werden. . . . Ich kann wohl aussprechen, dass unter den verschiedenartigen Thätigkeitszweigen der Polizei keiner berechtigter sein kann als der der Beaufsichtigung der Reinlichkeit dieser Häuser und der möglichsten Milderung des Elendes und der Mühseligkeiten, denen die Armen unterworfen sind, und zwar durch ein Einschreiten, welches direct zur allgemeinen Sicherung des Publicums beiträgt."

Vergleichen wir mit dem geschilderten Zustande der Dinge das, was in Berlin an Mässregeln zur Ueberwachung der Herbergen vorhanden ist und ausgeübt wird, so ist das bis jetzt allerdings äusserst bescheiden. Verordnungen darüber existiren überhaupt nicht. Freilich fehlt es nicht an Ueberwachung, dieselbe hat indess fast nur ordnungs- und sicherheits-polizeiliche Zwecke. Nur zur Zeit des Herrschens von Epidemien ist auch der sanitätlichen Seite durch Massregeln ad hoc Aufmerksamkeit geschenkt worden. Es ist bei solchen Gelegenheiten den betreffenden Bezirksphysikern der Auftrag ertheilt worden, die in ihrem Bezirke gelegenen Herbergen zu inspiciren. Dabei ist für einige derselben nach dem Gutdünken des inspicirenden Arztes eine Maximalbelegungszahl festgesetzt worden, eine oder die andere Herberge wurde auch wohl polizeilicherseits geschlossen. Indess gerieth die Beschränkung der Belegungszahl bald wieder in Vergessenheit, da es an fortlaufender Aufsicht fehlte, und die oben beschriebenen Berliner Pennen lassen deutlich erkennen, dass es an einer wirksamen, sanitätspolizeilichen Ueberwachung gänzlich mangelt.

Wenn wir vom Standpunkte des Hygienikers die einzelnen Anforderungen durchgehen, die an ein öffentliches Kost- und Logirhaus zu stellen sind, so heben wir als die Punkte, die in Betracht kommen, hervor: die Lage, die Grösse im Verhältniss zur Zahl der Gäste (cubischer Luftraum), die Möglichkeit ausreichender Lüftung, die Wasserversorgung und Reinlichkeit, die Abtritts-Einrichtungen.

Was die Lage angeht, so muss dieselbe eine solche sein, dass sie nicht nachtheilig auf die Luft in der Wohnung und auf die Bewohner zurückwirkt. Aus dieser Rücksicht sind Kellerwohnungen, sowie Wohnungen, die auf dunklen und engen Höfen liegen, als Herbergen entschieden zu verwerfen. Ueber die hygienischen Missstände und Gefahren der Kellerwohnungen ist das Urtheil längst ge-

sprochen. Es ist zu hoffen, dass auch für Berlin, wo leider zum grossen Nachtheil der Gesundheit der Bewohnerschaft die Kellerwohnungen bis auf 10 pCt. aller Wohnungen und ihre Einwohner bis auf 10 pCt. aller Bewohner Berlins angewachsen sind, die Beseitigung der Kellerwohnungen zunächst durch Erlass eines Verbots der Errichtung neuer Kellerwohnungen baldigst in Angriff genommen werde, wie das bereits in einer Reihe deutscher Städte geschehen ist. Für die Herbergen empfiehlt es sich nicht, den wohl noch fernen Zeitpunkt abzuwarten, bis die Kellerwohnungen verschwunden sein werden, sondern es empfiehlt sich, die Concession zur Benutzung einer Kellerwohnung als Herberge überhaupt nicht zu ertheilen und die bereits ertheilten Concessionen, soweit es möglich ist, nach und nach wieder zu entziehen. Die bekannten Nachtheile der Keller: Feuchtigkeit, Dunkelheit, mangelhafte Lüftung und als Folge davon Unreinlichkeit mit ihrer nachtheiligen Wirkung auf die Gesundheit, werden durch die nächtliche Anwesenheit einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Personen, die den ärmsten Klassen angehören und unreinlich sind, so viel fühlbarer und wirksamer gemacht, dass es einer weiteren Motivirung des ausgesprochenen Verlangens nicht bedarf. Das Gleiche gilt von Wohnungen, die an dunklen und engen Höfen liegen. Auch diese eignen sich, wie überhaupt nicht für Wohnungen, so gewiss nicht für die in Rede stehenden. — Die Zahl der aufzunehmenden Schlafgäste muss der Grösse der Wohnung entsprechend sein. Um schädliche Ueberfüllung zu verhüten, muss eine bestimmte Anzahl für jede Herberge gestattet und der Wirth zur Innehaltung dieser Anzahl verpflichtet werden. Um einen Massstab zur Bestimmung der für eine Herberge zulässigen Zahl von Personen zu haben, ist es erforderlich, den als Minimum für jede Person unentbehrlichen cubischen Luftraum nach allgemeinen Grundsätzen und der Erfahrung festzustellen. Hierbei ist zweierlei nicht aus den Augen zu lassen. Erstlich, dass auf Luftwechsel während der Nachtzeit nicht gerechnet werden kann, da von Beschaffung einer künstlichen Ventilationsvorrichtung selbstverständlich abgesehen werden muss und man eine Oeffnung der vorhandenen Fenster oder Thüren während der Nacht natürlich nicht erwarten oder verlangen kann. Es muss der Luftraum demnach so bemessen sein, dass auch ohne jeden Luftwechsel während der Nachtstunden die Luft in einem erträglichen Zustand bleiben kann. Zweitens muss man die Anforderungen an die Grösse des cubischen Raumes auf das niedrigst mögliche Niveau herabsetzen, um nicht durch zu grosse

Beschränkung der Zahl der Schlafgäste bei der Höhe der Miethen, der Abgaben, der Kosten für Feuerung u. s. w. die Herbergen unrentabel zu machen; denn dies würde einfach das Eingehen der Herbergen zur Folge haben und die zahlreiche, auf solche Schlafstätten angewiesene Bevölkerung zwingen, sich in nicht überwachten Häusern und andern Schlupfwinkeln Obdach für die Nacht zu suchen. Man muss eben mit den realen Verhältnissen rechnen und sich mit dem Erreichbaren begnügen.

Es wird an Raum pro Kopf gefordert in:

preussischen Casernen .	13,0—15,5 C.-M.	= 420—495 C.-F.,
nordamerikanischen Casernen .	10,5 „	= 340 C.-F.,
belgischen Casernen . . .	10—12 „	
österreichischen Casernen .	15,35 „	
französischen Casernen . .	12—16 „	
englischen Casernen . . .	17 „	[1])
Logirhäuser Paris . . .	14 „	
„ Brüssel . . .	14 „	
„ London . . .	9 „	= 300 C.-F. engl.,
Schlafraum der engl. Armenhäuser für Gesunde . .	9 „	= 300 „ „

Bei den Casernen ist eine Benutzung der Schlafräume während einiger Tagesstunden in Anschlag zu bringen, der Raum für dieselben ist deshalb höher zu bemessen. Ich halte deshalb in Logirhäusern einen Luftraum von 9—10 C.-M. (= 290—320 C.-F.) pro Kopf für ausreichend und auch für durchführbar, während ich bestimmt nicht glaube, dass ein solcher von 14 C.-M., wie er in Paris und Brüssel erfordert wird, in Berlin, ohne die Herbergswirthe durch die Verminderung ihrer Gästezahl zur Aufgabe ihres Gewerbes zu zwingen, durchführbar sein würde. Nimmt man die stündliche Kohlensäure-Ausscheidung auf 12 Liter an (Ranke, Physiologie), so würden bei 8 Nachtstunden 96 Liter ausgeschieden. Es würde danach am Morgen eine Kohlensäure-Ansammlung von 1 pCt. vorhanden sein.

Indess nicht nur in Bezug auf den cubischen Raum interessiren uns die Grössenverhältnisse der Zimmer in Rücksicht auf die Bewohnerzahl, sondern auch in Bezug auf die Flächenausdehnung. Bei sehr hohen Räumen sind die oberen Luftschichten von verhältniss-

[1]) Roth und Lex, Handbuch der Militär-Gesundheitspflege. 1. Band.

mässig geringerem Werthe, und bei Festhaltung des angegebenen Cubikmasses würde ein Aneinanderrücken der Schlafgäste bei hohen Räumen stattfinden, welches in keiner Weise zu wünschen ist. Als Minimum des zu erfordernden Flächenraums scheint es zweckmässig, so viel Raum neben dem Bette zu verlangen, als dieses selbst einnimmt, und zwar ist es gleichgültig, ob Betten vorhanden oder nicht. Den Quadratraum eines Bettes kann man auf 1,5 Qu.-M. veranschlagen (0,80 × 1,80); das Doppelte würde also 3,0 Qu.-M. oder 30 Qu.-F. sein. Bei einer Höhe von reichlich 3 M. würde so ein cubischer Raum von 9 C.-M. (280 C.-F.) herauskommen.

Der in den Casernen verlangte Flächenraum ist in:

Preussen . .	4,1—4,4 Qu.-M.
Nordamerika .	3,38 -
England . .	4,9—5,8 -

Eine Londoner Verordnung [1]) empfiehlt den Gesundheitsbeamten (Medical officer) folgendes Schema für die Ausmessung:

Höhe des Zimmers:	verlangter Flächenraum pro Kopf:	verlangter Cubikraum pro Kopf:
6 Fuss und weniger	50 Qu.-F. engl.	300 C.-F. engl.
6 - 6 Zoll u. weniger	45 - -	292 - -
7 - 6 - - -	40 - -	300 - -
8 - 6 - - -	35 - -	297 - -
über 8 Fuss 6 Zoll	30 - -	— - -

Es ist von Interesse mit diesen als Minimum zu verlangenden Normalmassen das, was die Berliner Pennen und Herbergen bieten, zu vergleichen.

	Flächenraum:	Cubikraum:
Bergstr. 21. . .	1 Qu.-M.	2 —2,4 C.-M.
Gartenstr. 64. . .	1 —2,2 -	2,5—5 -
Prenzlauerstr. 17.	1,4—2,3 -	3,8 -
Müllerstr. 31. . .	1,7—2,0 -	3,7—4,3 -
Rüdersdorfstr. 11.	1,6—2.4 -	3,6—5,8 -
Linienstr. 244. .	1,9—2,3 -	4,6—6,0 -
Auguststr. 81. .	2,7—3,6 -	6,5—12 -
Asyl für Männer .	2,34 -	7,5—10 -

Es zeigt sich hiernach, dass nur das Asyl für Obdachlose den Anforderungen in Bezug auf Flächen- und cubischen Raum einigermassen entspricht, einigermassen auch die Vereins-Herberge in der Auguststrasse, dass die Pennen hingegen sämmtlich eine um das Doppelte, bis Drei- und Vierfache die Norm überschreitende Belegung bieten.

---

[1]) Public Health, 1 sept. 1876.

Obschon wir für die Nachtstunden den Verhältnissen nach auf jede Lüftung in den gewöhnlichen Pennen verzichten müssen, so ist es doch wichtig genug, dass dieselben mit Fenstern derartig versehen seien, dass sie wenigstens in den Tagesstunden durch Oeffnen derselben gehörig ausgelüftet werden können. Bestimmte Regeln oder Maasse hierfür aufstellen zu wollen, kann sich nicht empfehlen. Es muss genügen, dass der die Penne vor Ertheilung der Concession besichtigende Sachverständige sich von dem Vorhandensein von Fenstern in ausreichender Zahl und Grösse überzeugt. Wünschenswerth ist dabei immer, dass die Fenster nach verschiedenen Seiten hinaus liegen, so dass sie einen Durchzug der Luft gestatten. In Herbergen, die von Vereinen oder Communen erbaut werden, ist es dringend zu wünschen, dass auf eigene Ventilationsvorrichtungen gleich bei der Einrichtung geachtet werde. Als das Einfachste und wenigst Kostspielige empfiehlt sich hier immer, die obersten Scheiben der Fenster zum Oeffnen (vermittels einer Schnur) einzurichten. Dies ermöglicht, zumal wenn man die Fenster möglichst hoch an die Decke hinaufführt, ein Abfliessen der obersten Luftschichten. Es sollte diese so einfache Vorrichtung in keiner derartigen Anstalt fehlen. Oeffnungen, die in die Rauchröhren führen und durch welche Luft abgesaugt wird, sind natürlich, wo man sie anbringen kann, ebenfalls zweckmässig. Man kann den Abzug durch dieselben durch ewige Gasflammen sehr wirksam befördern. Den geforderten cubischen Luftraum wird man übrigens aus Rücksicht auf einen durch solche Vorrichtungen zu erwartenden Luftwechsel nicht herabmindern dürfen. Er ist schon als Minimum bemessen und die Ausgiebigkeit und constante Benutzung der Ventilationsvorrichtungen lässt sich bekanntermassen schwer garantiren.

Ein weiterer, sehr wesentlicher Punkt ist die Wasserversorgung. Kein Haus sollte als Herberge concessionirt werden, in dem sich nicht ein Brunnen mit gutem Trinkwasser befindet. Wo Anschluss an eine öffentliche Wasserleitung erreichbar und mit mässigen Kosten zu beschaffen, da müsste derselbe zur Bedingung gemacht werden. Nicht nur als Trinkwasser ist das Wasser nöthig, sondern hauptsächlich zu Reinlichkeitszwecken. Es ist keine ordentliche Reinlichkeit des Hauses ohne reichlichen Wasserverbrauch möglich. Auch muss eine einfache Wascheinrichtung für die Schlafgäste gefordert werden. Ein in einem der Räume befindlicher Wasserhahn mit Ausguss oder einige Waschgefässe von Zink genügen für diesen Zweck. Ein grosser Segen sind

entschieden die in den Asylen für Obdachlose angebrachten Badezimmer. Dieselben werden bereits von 10 pCt. der Gäste benutzt.

Eine Reinlichkeit in den Zimmern, auf den Fluren und Treppen lässt sich nur erzielen durch eine fortgesetzte, darauf gerichtete Aufsicht. Höchst zweckmässig sind die englischen Vorschriften, nach welchen einmal in jeder Woche sämmtliche Fussböden und Flure gescheuert und die Wände und Decken jährlich zweimal zu bestimmten Terminen mit Kalk getüncht werden müssen. Gegen die Einführung dieser Vorschrift bei uns lässt sich nichts einwenden.

Die grösste Aufmerksamkeit erfordern die Abtrittsanlagen. Der Hof muss ordentlich gepflastert sein, um das Eindringen des Schmutzwassers zu verhindern. Für dieses ist eine geordnete Ableitung einzurichten, für welche man freilich von localen Verhältnissen abhängig ist, da eine geordnete Ableitung natürlich nur da möglich ist, wo ein Canalsystem vorhanden ist. Für Berlin wird ja nunmehr in wenigen Jahren jedem Hause die Möglichkeit und damit die Verpflichtung des Anschlusses an das Canalsystem gegeben sein, und es wird dann mit Bestimmtheit zu verlangen sein, dass sämmtliche Herbergen auch Wasserclosets in vorschriftsmässiger Ausstattung einführen. So lange dies indess nicht möglich ist, oder an Orten, wo keine Canalisation besteht, muss man sich natürlich mit den Anforderungen nach dem vorhandenen System richten.

Wenngleich ich eine gesetzliche Regelung der ganzen Frage der sanitätspolizeilichen Ueberwachung der Kost- und Logirhäuser der ärmeren Klassen entschieden vorziehen würde, so muss ich doch anerkennen, dass auch im Rahmen der heutigen Gesetzgebung den Ortspolizeibehörden ausreichende Befugnisse vorbehalten sind, um das sanitätliche Interesse in Bezug auf diese Häuser vollständig zu wahren. Ich halte somit die Einbringung des Entwurfs eines Special-Gesetzes über die Herbergen nicht für nothwendig und daher für inopportun. Die Vorschläge, die ich empfehlen will, sollen die Thätigkeit der Polizeibehörden regeln, und speciell habe ich dabei die Berliner Verhältnisse im Auge.

Die Thätigkeit der Polizeibehörden hat sich in Bezug auf die vorliegende Frage in zwei Richtungen zu erstrecken. Einmal hat sie das sanitätspolizeiliche Interesse bei der Concessionirung wahrzunehmen, und zweitens hat sie durch Erlass einer Polizei-Verordnung

das sanitätspolizeiliche Interesse beim Betriebe der Herbergswirthschaft zu sichern und die Ueberwachung dieses Betriebes zu regeln.

Die Concessionirung des Gewerbebetriebes und so auch der Herbergen ist seit Inkrafttreten des Zuständigkeitsgesetzes (dem 1. October 1876) nicht mehr in der Hand des Polizei-Präsidiums, sondern sie ist auf den Stadtausschuss übergegangen. Bei jedem Verfahren behufs Concessionirung einer Gastwirthschaft (und dass die Herbergen dazu gehören, werden wir noch sehen) muss indess der Stadtausschuss die Polizeibehörde hören. Die Letztere hat hier also die Gelegenheit, bei jedem Concessionsgesuche ihre Einwendungen geltend zu machen. Das Polizei-Präsidium sollte dabei nach folgenden Grundsätzen verfahren:

Einem Concessions-Gesuche ist die polizeiliche Zustimmung nicht zu geben, bevor nicht der Bezirksphysikus, in dessen Bezirk die Herberge errichtet werden soll, die zur Herberge bestimmten Räumlichkeiten besichtigt und einen Bericht darüber eingereicht hat. Aus diesem Berichte des Bezirksphysikus muss hervorgehen, dass die zur Herberge bestimmten Räumlichkeiten trocken, hell, reinlich und ausreichend mit Fenstern versehen sind, ferner, dass sie mit Wasser gehörig versorgt und im Besitze guter Abtrittsanlagen sind (nach Einführung der Canalisation und Wasserleitung: mit Wasserleitung und vorschriftsmässigen Wassercloseten versehen sind). Einem Concessions-Gesuche ist die Zustimmung überhaupt nicht zu geben, wenn die zur Herberge bestimmten Räumlichkeiten im Keller oder an einem dunklen Hofe liegen.

Diese Einwände, gehörig motivirt, werden den Stadtausschuss, oder event. die höhere Instanz des Bezirks-Verwaltungsgerichts, stets veranlassen müssen, auf Grund des §. 33. der Gewerbe-Ordnung, Absatz 2. — welcher bestimmt, dass die Erlaubniss zum Betriebe einer Gastwirthschaft etc. versagt werden darf, „wenn das zum Betriebe des Gewerbes bestimmte Local wegen seiner Beschaffenheit oder Lage den polizeilichen Anforderungen nicht genügt“ — die Concession zu verweigern. Dass aber unsere Herbergen und Pennen unter den Begriff der Gastwirthschaften fallen, ist nicht zweifelhaft, da als Criterium derselben die Beherbergung von Fremden gegen Entgelt und erst in zweiter Linie die Bewirthung mit Speise und Trank, die übrigens auch bei den meisten Pennen und Herbergen nicht fehlt, anzusehen ist.

Was die sehr wichtige Frage der Entziehung der Concession betrifft, so hat das Oberverwaltungsgericht in einer Entscheidung vom 2. Juli 1877 [1]), in Bestätigung und Ergänzung der Ministerialverfügung

[1]) Entscheidungen des Kgl. Oberverwaltungsgerichts, herausgeg. von Jebens und v. Meyeren. Berlin, 1877. Bd. II. S. 328.

vom 27. Jan. 1872, den etwas unklar gefassten §. 53. der Gewerbe-Ordnung dahin interpretirt, dass allerdings nicht nur Eigenschaften der Person des Inhabers der Concession, sondern auch solche des Locals Anlass zur Entziehung der Concession geben können. Diese Eigenschaften des Locals, also Mängel desselben, berechtigen indess nur dann dazu, wenn dieselben aus „Handlungen oder Unterlassungen des Inhabers" hervorgegangen sind, d. h. wenn seit Ertheilung der Concession Aenderungen der Lage und Beschaffenheit des Locals vorgenommen worden sind, die dasselbe zu dem concessionirten Geschäftsbetriebe untauglich machen. Nicht aber kann die Behörde, sofern solche Aenderungen nicht stattgefunden, von einer späteren, strengeren Auffassung der erforderlichen Eigenschaften des Locals ausgehend, nachträglich ein früher von ihr als passend befundenes Local für unzureichend erklären.

Wo das Local nicht durch Aenderungen oder durch Vernachlässigung nachweislich schlechter und weniger geeignet zum Betriebe der Gastwirthschaft geworden ist, sich also keine Handhabe von dieser Seite zur Entziehung der Concession findet, bleibt der Polizeibehörde nur übrig, die Klage auf Concessionsentziehung auf Grund etwaiger Mängel der Betriebsführung (Spiel, Unsittlichkeit, Völlerei, Hehlerei, §. 33. 1. der Gew.-O.) zu erheben, wo sich solche auffinden lassen.

Soviel von der Concession.

Was die Ueberwachung des Betriebes betrifft und die Wahrung des sanitätspolizeilichen Interesses dabei, so ist die Competenz der Polizeibehörde zum Erlasse von Verordnungen hierüber zweifellos. §. 6e. des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 (G.-S. S. 265) bestimmt, dass zu den Gegenständen der ortspolizeilichen Vorschriften gehören: „das öffentliche Interesse in Bezug auf die Aufnahme und Beherbergung von Fremden", und unter §. 6f.: „Sorge für Leben und Gesundheit." Ausserdem darf auf die ganz allgemeine Befugniss der Polizeibehörden zum Erlasse von Verordnungen behufs Ausübung der ihnen im weiten Umfange anvertrauten sanitätspolizeilichen Aufsicht über ihren Bezirk, hingewiesen werden. Die Gewerbe-Ordnung hat hierin keine Aenderung herbeigeführt. Ein Erkenntniss des Ober-Tribunals vom 4. November 1870 (s. Goltdammer's Archiv für gemeines deutsches und für preussisches Strafrecht. Bd. 19. S. 44) führt aus, dass diejenigen polizeilichen, im öffentlichen Interesse gegebenen Vorschriften, unter denen die Ausübung eines bestimmten Gewerbes überhaupt gestattet sei und denen sich

Jedermann unterwerfen müsse, der es betreiben wolle, — durch die Gewerbe-Ordnung, die lediglich in Bezug auf die Zulassung zum Gewerbe-Betriebe von dem Früheren abweichende Bestimmungen getroffen, indem sie die Versagung der Zulassung nur in bestimmt präcisirten Fällen gestattet, — nicht aufgehoben worden seien. Hiernach ist das Polizei-Präsidium befugt, eine Verordnung vom Inhalt des Folgenden zu erlassen:

1. Männer und Frauen dürfen nicht in derselben Herberge aufgenommen werden.

2. Es ist nicht gestattet, andere als die angemeldeten Räumlichkeiten zur Aufnahme von Schlafgästen zu benutzen.

3. Für jede Herberge wird nur die Aufnahme einer begrenzten Zahl von Personen gestattet. Als mindestes Raummaass wird bei der Bemessung 3 Qu.-M. Flächenraum und 9—10 C.-M. cubischer Luftraum für jede Person zu Grunde gelegt. Die für jeden einzelnen Raum gestattete Personenzahl ist über der Eingangsthür desselben in deutlicher Schrift anzuschreiben.

4. Wenn in einer Herberge Waschvorrichtungen für die Schlafgäste, eine genügende Wasserversorgung oder eine gute Abtrittsanlage fehlt, und die fehlende Einrichtung mit einem Geldaufwande, der die Verhältnisse des Herbergswirthes nicht übersteigt, beschafft werden kann, so ist dem Herbergswirth die Beschaffung der fehlenden Einrichtung binnen einer festgesetzten Frist aufzugeben.

5. Die Herbergswirthe sind verpflichtet, an jedem Sonnabend sämmtliche Fussböden, Flure und Treppen scheuern zu lassen.

6. Die Herbergswirthe sind verpflichtet, einmal in jedem April- und einmal in jedem October-Monat die Decken und Wände ihrer Herberge mit Kalk zu weissen.

7. Die Fenster der Schlafräume müssen täglich von 9—11 Vormittags und von 2—4 Nachmittags geöffnet sein.

8. Der Herbergswirth, sowie der Inspector eines Vereins-Asyls ist verpflichtet, von jedem erheblichen Krankheitsfalle, der in der Herberge vorkommt, ungesäumt dem Physikus des Bezirks Anzeige zu machen, welcher, wenn es sich um einen Fall von Infectionskrankheit handelt, für die sofortige Ueberführung in ein Krankenhaus zu sorgen hat.

9. Das Polizei-Präsidium behält sich das Recht vor, jede Herberge, in welcher Fälle von Infectionskrankheiten vorgekommen sind,

sofort zu schliessen und erst nach voraufgegangener, gründlicher Reinigung und Desinfection wieder dem Verkehr zu öffnen.

10. Dem Bezirksphysikus liegt es ob, die in seinem Bezirke gelegenen Herbergen von Zeit zu Zeit zu besuchen, um sich von dem Zustande derselben und von der Befolgung der ad 1—7 gegebenen Vorschriften zu überzeugen.

11. Ein Herbergswirth, welcher:

a) mehr als die polizeilich gestattete Personenzahl aufnimmt,
b) andere Räume als die angemeldeten zur Beherbergung von Schlafgästen benutzt,
c) die im §. 5. und 6. vorgeschriebenen Reinigungen oder die im §. 7. vorgeschriebene Oeffnung der Fenster unterlässt,
d) die auf Grund des §. 4. geforderten Einrichtungen zu beschaffen versäumt,
e) die Anzeige eines Falles von ansteckender Krankheit versäumt,

verfällt in eine Polizeistrafe von 3—30 Mark.

Der einzige Punkt, welcher Schwierigkeiten machen könnte, ist der, dass man kein rechtliches Mittel besitzt, ein an einer Infectionskrankheit in einer Herberge erkranktes Individuum zwangsweise nach dem Hospital zu schaffen. Practisch dürfte sich indess selten eine solche Schwierigkeit erheben, da der Mangel an Comfort und Pflege dem Erkrankten wohl immer diesen Wechsel des Aufenthalts genehm machen dürfte. Bei einer etwaigen späteren gesetzlichen Regelung würde stets auf die Aufnahme einer die Berechtigung zur zwangsweisen Ueberführung eines von einer ansteckenden Krankheit befallenen Bewohners einer öffentlichen Herberge aussprechende Bestimmung Rücksicht zu nehmen sein.

Diese Vorschriften würden in gleicher Weise auch auf die von Vereinen unterhaltenen Herbergen (Asyle) Anwendung finden. Wenngleich dieselben ja ungleich weniger einer Aufsicht bedürfen, so würde doch der Eintritt einer solchen noch zu manchen Verbesserungen der Einrichtungen Anlass geben können. In Bezug auf die in §. 4. des Entwurfs gestattete zwangsweise Einführung gewisser Einrichtungen, wie Wasserleitung etc., stände nichts im Wege, im Unvermögensfalle Beihülfe aus communalen Mitteln zu gewähren, um die Einführung zu ermöglichen. Es dürfte sich empfehlen, dass die Polizeibehörde eine

Liste sämmtlicher Herbergen mit Angabe der in ihnen gestatteten Zahl von Gästen anlegte und fortführte.

Zwei Gegenständen wollen wir, bevor wir schliessen, eine kurze Betrachtung widmen, einmal der Frage: welche besonderen Massnahmen empfehlen sich für den Fall des epidemischen Ausbruchs von Infectionskrankheiten? und sodann: soll, in Anbetracht der antihygienischen Beschaffenheit der meisten von Privaten gehaltenen Herbergen, die Stadtgemeinde auf ihre Kosten Herbergen, Asyle errichten?

Dass man nicht etwa sämmtliche Herbergen und Asyle bei Ausbruch einer schweren Epidemie von Flecktyphus oder Recurrenz gleichsam prophylactisch schliessen kann, liegt auf der Hand. Man kann doch nicht die zahlreiche Einwohnerschaft derselben einfach obdachlos machen. Man würde sie nur dem Polizeigewahrsam und dem Arbeitshause in die Arme treiben und hier die Gefahr verdoppeln. Es kann sich immer nur um Schliessung einzelner Herbergen handeln, in denen sich Fälle der in Rede stehenden Erkrankungen gezeigt haben. Indessen hat die Schliessung auch dieser zwei Seiten. Man treibt nämlich die Insassen derselben, von denen vielleicht viele bereits inficirt sind, in zahlreiche andere Herbergen oder in Privathäuser hinaus, wo sie den Infectionsstoff hineintragen und Anlass zum Ausbruch von neuen Haus- und Stuben-Epidemien werden. Um diesen grossen Uebelstand zu vermeiden, sollte man mit der Schliessung einer Herberge, in der Fälle einer Infectionskrankheit vorgekommen sind, nicht so schnell vorgehen, sondern zunächst, und zwar vom Beginn der Epidemie an, auf das Strengste die stricteste Ausführung der oben empfohlenen Vorschriften hinsichtlich der Belegungsziffer, der Reinlichkeit und Lüftung erzwingen. Man könnte dabei für die Dauer der Epidemie die Belegungsziffer noch etwas herabsetzen und 12—14 C.-M. Luftraum für jede Person fordern. Damit könnte eine passende Desinfection der Räumlichkeiten, Scheuern mittels Carbollösungen, Desinfection der Abtritte verbunden werden.

Leider kann man freilich die Insassen selbst nicht desinficiren, was am Nöthigsten wäre. Diese kann man nur möglichst unschädlich machen, indem man für die schleunigste Aussonderung aller Erkrankten Sorge trägt. Die stricte Befolgung der Anzeigepflicht ist zu erzwingen. Am Sichersten würde man gehen, wenn eine täglich wiederholte Inspection der Insassen einer gefährdeten Herberge durch den Bezirksphysikus und die Ueberführung auch der nur der Erkrankung ver-

dächtigen Individuen nach dem Epidemie-Lazareth stattfände. Greifen dennoch die Erkrankungen um sich, so sollte man Sorge tragen, die gesammte Einwohnerschaft der Herberge in ein von der Stadtgemeinde vorher zu errichtendes Asyl, eine Art Beobachtungsstation, überzuführen. Als solche empfehlen sich der reichlichen Luftzufuhr und der leichten Herrichtung wegen Barackenbauten am meisten. Die Berliner Stadtverwaltung besitzt ja in den nur theilweis belegten Räumen des städtischen Barackenlazareths in Moabit einen in jeder Beziehung passenden Ort hierfür. Erst nachdem auf diese Weise eine unschädliche Unterbringung der verdächtigen und gefährdeten Bewohner der inficirten Herberge stattgefunden hat, ist dieselbe zu schliessen und einer gründlichen Reinigung und Desinfection zu unterwerfen.

Diese aushelfende Betheiligung der Stadtgemeinde ist auch, meiner Meinung nach, die einzige, die von Seiten derselben stattfinden darf. Verpflichtet ist die Stadt freilich, Obdachlosen ein provisorisches Unterkommen zu gewähren, wie es im Asyl des Arbeitshauses geschieht; das ist eine Verpflichtung, die in das Bereich der Armenpflege gehört. Ganz anders aber hat man sich der Frage gegenüber zu stellen, ob die Stadt aus freier Entschliessung Kost- und Logirhäuser herstellen solle, um den ärmsten Klassen bessere und gesundere Schlafstätten, als die Pennen sie gewähren, zu bieten. Die Frage ist nationalökonomischer Natur und ihre Beantwortung habe ich bei dem rein medicinisch-technischen Gesichtspunkte dieser Arbeit nicht in den Kreis meiner Betrachtung zu ziehen. Indess soll doch angedeutet werden, dass der Erbauung von Kost- und Logirhäusern Seitens der Stadt [wie es in England in einigen Städten geschehen, z. B. in Huddersfield und Liverpool [1])] das gewichtige Bedenken entgegensteht, dass dadurch ein Incitament mehr gegeben wird zur Anlockung gerade der Bevölkerungsklassen, die seit Einführung der Freizügigkeit bereits in einem mehr als wünschenswerthen Grade die grossen Städte und gerade Berlin aufsuchen. Die wahrscheinliche Folge dieses Schrittes würde ein vermehrtes Herbeiströmen der vagabundirenden und beschäftigungslosen Arbeiter und Bummler sein, welches die gewährte Hülfe bald unzureichend machen würde. Die Niederreissung aller Verkehrsschranken verträgt sich nicht mit einer patriarchalischen Fürsorge für die Bedürfnisse der ärmeren Klassen Seitens der Stadt. Insofern die

[1]) Sanitary Record, 1876. I. 142.

empfohlenen Ueberwachungsvorschläge energisch gehandhabt werden, werden die Pennen aufhören, in der bisherigen Weise Brutstätten der Epidemien zu sein. Freilich nicht gänzlich; denn die Gefahr liegt zum grossen Theil in dem Verkehr selbst und seiner Steigerung. Mit den grossen volkswirthschaftlichen Vortheilen des befreiten Verkehrslebens muss man auch manche Nachtheile mit in den Kauf nehmen, die dasselbe in seinem Gefolge hat.

4.

Medicinische Topographie des Kreises Kempen.

Vom

Kreis-Wundarzt Dr. **Blümlein** zu Grefrath.

(Schluss.)

III. Krankheitszustand der Einwohner.

Erinnern wir uns derjenigen früher angeführten Momente, welche das physische Klima unseres Kreises hauptsächlich constituiren, so haben wir im Ganzen eine flache, an einer Stelle von einer ansehnlichen, Thalsohlen mit Anschwemmungen von Alluvialboden bildenden Hügelkette unterbrochene, einem Deltalande angehörige Ebene, welche sich auszeichnete durch zwei ausgedehnte Niederungen auf mooriger, torfiger, lehm- und kleiartiger Unterlage mit zwei nicht unbedeutenden Flüssen, Niers und Nette, von wenigem Gefälle, von welchen der erstere Fluss behufs Wiesenbewässerung regelmässige Ueberschwemmungen herbeizuführen künstlich und absichtlich veranlasst wird, durch einen hochuferigen, an und für sich wasserleeren, an einzelnen Stellen zugeworfenen und planirten Kanal, durch Binnenseen und Sümpfe mit stagnirenden Wässern. Unser Kreis hat ein ausgedehntes, fruchtbares Ackerterrain mit Prävalenz eines schweren, lehmigen Bodens, welcher alljährlich durch Urbarmachung an Umfang gewinnt, ausserdem eine Menge von künstlichen, Privatzwecken dienenden Sumpfgruben. Zu diesen constanten, tellurischen Eigenthümlichkeiten stellen sich die atmosphärischen Potenzen, wie Feuchtigkeit, Wärme, Elektricität, Luftdruck in ein zu einer bestimmten Krankheitserzeugung günstiges Verhältniss und zwar in der Art und Weise, dass jene eine stationäre, endemische Krankheits-Constitution fixiren, der die Atmosphärilien einen eigenartigen Charakter und Typus aufdrücken. Aus der permanenten Coincidenz dieser beiderseitigen Coefficienten lässt sich schon

a priori auf das Vorherrschen einer endemisch-miasmatischen Krankheits-Constitution in unserem Kreise schliessen, welche ihrer elementaren Basis wegen eine gewisse Constanz behauptet, zwar nicht selten auf längere Zeit hin in stiller Latenz bleibt und sich nur durch sporadische Erkrankungen documentirt, bei günstigem Zusammentreffen jedoch von zeitlichen, örtlichen und individuellen Dispositionen in epidemische Evolutionen überzugehen pflegt. Das diese Krankheits-Constitution stempelnde Agens nennen Arzt und Laie Miasma, welches, als Product aus der Concurrenz geologischer und atmosphärischer Factoren, aus der Verwesung und Zersetzung organischer Substanzen vegetabilischen und thierischen Ursprungs unter Zutritt von Luftwärme, Feuchtigkeit und Windstille entsteht und als Exhalation erscheint, geschwängert mit deletären Gasen (Schwefel- und Kohlenwasserstoffgas) oder mit mikroskopischen, auf der niedrigsten Stufe des organischen Lebens stehenden zoophytischen Parasiten. Dieses Miasma, mag seine gasförmige oder seine parasitische Beschaffenheit das Principium agens sein, pflanzt, ähnlich der Hefe in gährungsfähigen Flüssigkeiten, die Umsetzung und Bewegung der Atome auf den Organismus fort, mit dem es in Wechselwirkung tritt, und bedingt auf Blutumsetzung beruhende Krankheitsprocesse, welche die Schule unter dem allgemeinen Namen von Malaria-Krankheiten, Zymosen, zusammenfasst. Diese zymotischen Krankheiten bekunden durch ihr gesellschaftliches Vorkommen, durch ihre Uebergänge in einander, durch ihre Succession an einem und demselben Orte, durch ihr Gebundensein an ähnliche Bedingungen des Bodens und der Atmosphäre, sowie durch den auffälligen Mangel an Selbstreproductionskraft nicht allein eine nahe Verwandtschaft unter einander und eine gemeinschaftliche Ursprungsstätte, sondern durch ihre eigenartigen Erscheinungen und ihren Verlauf auch eine gewisse Selbständigkeit. Trotz dieser gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten zeigen sie in ihrem Auftreten dennoch eine grosse Mannichfaltigkeit der Krankheitsformen, und so sehen wir denn an verschiedenen Orten des Kreises und zu verschiedenen Zeiten mit grösserer oder geringerer Ex- und Intensität, Jahr aus Jahr ein, die typosen Malaria-Krankheiten in allen möglichen Gestaltungen, bald als intermittirende, remittirende, continuirliche Fieber, bald als fieberlose Neurosen (larvirte Wechselkrankheiten), bald als fulminante, perniciöse Krankheiten (febres comitatae) das Feld behaupten. Seitdem die zur Wiesenbewässerung angeordneten Ueberschwemmungen des hiesigen Niersterrains im ausgedehnten Masse stattgefunden (1854), so dass die Fluthen bis in die nächste Nähe der Wohnungen der Adjacenten sich erstrecken, sind die reinen, primären Wechselfieber mit ihren bekannten, fieberlosen Intervallen so ziemlich von der Bühne verschwunden und kommen nur noch ausnahmsweise vor; dagegen sind die remittirenden, continuirlichen, typosen Fieber desto häufiger, ja constant geworden. Trotz aller Melioration ist der Malaria-Charakter unserer Gegend als Naturgeschenk geblieben und versetzt den grössten Theil der Insassen in eine Krankheitsopportunität von bestimmter Richtung; die meisten Krankheiten tragen das Gepräge der Adynamie an sich. Die zeitweisen Inundationen, zumal in mit Vegetationen versehenen Niederungen, bedingen die Verhältnisse eines Sumpfes und dessen nachtheiligen Folgen, welche in erster Reihe in einer Infection des Wassers der Brunnen oder der unterirdischen Wasserläufe entweder durch einfaches Einlaufen oder durch Infiltration mit organischen

Substanzen und organisirten Wesen bestehen. Das Sumpfwasser, gesättigt mit gelösten Bodensalzen, mit Bodengasen, mit den Zersetzungsproducten organischen Lebens, mag es direct oder nach seiner Absickerung in Brunnen geschöpft werden, ist immerhin ein anomales Trinkwasser. Letzteres ist daher vorzugsweise der Träger des Malaria-Giftes, obschon es erfahrungsgemäss feststeht, dass auch von der atmosphärischen Luft dasselbe, sowohl bei seiner gasförmigen als auch parasitischen Beschaffenheit, aufgenommen und weitergetragen werden kann; das Gift folgt in diesem Falle alsdann der Windströmung und äussert da seine Wirkung, wo es prädisponirte und empfängliche Individuen findet, mögen diese in der Niederung oder in höheren Elevationen leben. Durch beide Medien, Wasser und Luft, verschafft sich somit das Malaria-Gift seinen Eingang in den menschlichen Organismus, durch Ersteres beim Genusse, durch Letzteres beim Respirationsacte, und mit ihm in Wechselwirkung tretend, bedingt es um so rascher und deletärer eine Intoxication, eine der Gährung ähnliche Umsetzung im Blute, je grösser einerseits seine Intensität, je concentrirter nämlich seine Gase, je lebens- und entwickelungsfähiger seine organischen Keime sind, je gährungsfähiger und prädisponirter andererseits der Boden ist, den es antrifft. In dem Zusammentreffen dieser beiderseitigen ätiologischen Momente findet das so häufige, urplötzliche Befallenwerden von einer Malaria-Krankheit seine genügende Erklärung.

Obschon die typosen Fieber entweder mit einem remittirenden oder continuirlichen Typus das ganze Jahr hindurch constant bleiben, durchgehends nur als sporadische, im Frühjahr und Herbst als gehäuftere Fälle in die Erscheinung treten und nur ein endemisches Privilegium behaupten, so nehmen sie doch nicht selten auch einen epidemischen Charakter an, zumal dann, wenn der Genius epidem. vorherrschend ein gastrischer oder katarrhalischer ist. Im ersteren Falle simuliren sie beim Auftreten entweder einen unschuldigen Status gastricus oder ein leichtes, gastrisches Fieber. Der mit dieser Maske vertraute Arzt gewahrt aber an dem charakteristischen Krankheits-Verlaufe und an den bald sich häufenden Erkrankungsfällen, dass die Entwickelung eines typosen Typhoids im Hinterhalte steckt, dass die Ausbildung einer Malariatyphoid-Epidemie im Anzuge ist. Als eine beschränkte Hausepidemie, als eine Enoikie, ist das typose Typhoid ein constantes, das ganze Jahr hindurch an den verschiedensten Stellen des Kreises sich zeigendes Vorkommniss; allein auch in grosser Allgemeinheit und in weiter Ausdehnung werden Epidemien desselben beobachtet. Es befällt die Individuen nicht selten mit den stürmischen Symptomen der Cholerine, meistens jedoch entwickelt es sich nach einem, kürzere oder längere Zeit stattgehabten Unwohlsein, aus einem gastrischen Zustande, welchem entweder allmälig oder plötzlich und dann in stürmischer Weise ein remittirendes oder continuirliches Fieber sich beigesellt, je nachdem die Exacerbationen deutlich oder kaum unterscheidbar einen bestimmten Typus durchblicken lassen oder der Wechsel zwischen Exacerbation und Remission nicht mehr auffällig ist. Indessen kommen auch Fälle vor, wo diese fieberhafte Reaction kaum bemerkbar sich äussert und der nur über Wüstigkeit im Kopfe, Mangel an Appetit, grosse Mattigkeit, zeitweises Frösteln und grosse Neigung zur Hautausdünstung klagende Kranke das Bett nicht zu hüten braucht; das typose Colorit und die pathognomonische, livide Zunge lassen

dann die allgemeine Malaria-Erkrankung leicht erkennen. Trotz eines solchen gelinden, mehr schleichenden Verlaufs hält dieser neutrale Zustand sich mehrere Wochen lang und geht unter reichlichen Morgenschweissen allmälig in Genesung über. Wohl immer kann man den Ausbruch des typosen Typhoids erwarten, wenn der Kranke bei dem 2. oder 3. Paroxysmus einer vermeintlichen Tertiana an heftigen Kopfschmerzen, Druck in der Magengegend, Würgen und Erbrechen und grosser Abgeschlagenheit leidet, wobei dann das begleitende Fieber als remittirendes oft bedeutend, oft aber auch sehr gering ist. Ungleich häufiger findet jedoch das umgekehrte Verhältniss statt, dass nämlich nach überstandenem Typhoidfieber der gesund sich wähnende Kranke einige Zeit später noch von einer regelmässigen Intermittens heimgesucht wird. In prognostischer Hinsicht kann man annehmen, dass das Typhoidfieber bei einem synochalen Charakter auf einen regelmässigeren Verlauf und günstigeren Ausgang schliessen lässt, als bei einem adynamischen, torpiden, zumal wenn diesem Diarrhoen oder Darmblutungen sich zugesellen. Trübt letzteres Accidens die Prognose schon im hohen Grade, sowohl bei seinem idiopathischen als auch bei seinem durch Melaena bedingten Auftreten, so ist dies noch weit mehr der Fall, wenn Petechial-Sugillationen auf der äusseren Haut erscheinen und Blutungen aus dem Zahnfleisch, sowie diffuse, unregelmässige, livide Flecke an den verschiedensten Körperstellen einen dissoluten, scorbutischen Zustand der Säftemischung bekunden. Die wenigen Fälle dieser Complication endeten immer lethal. An dieser Stelle muss auf die Differential-Diagnose einer das typose Fieber zuweilen begleitenden, der vorigen ähnlichen Hauterscheinung, der Peliosis rheumatica, aufmerksam gemacht werden, indem diese gegentheils eine sehr günstige Prognose zu stellen gestattet; bei ihr fehlen die Erscheinungen im Munde, sonstige Blutungen, die Flecken sind auf die Extremitäten beschränkt, von der Grösse und Form einer Linse, fliessen nie zusammen, haben anfangs bei ihrer stossweisen Eruption eine hellrothe, nie livide Färbung, welche allmälig schmutzig-braun und gelblich wird. Uebrigens ist im Allgemeinen der lethale Ausgang des typosen Typhoids selten und ereignet sich nur bei Ueberhandnahme der typhösen und colliquativen Erscheinungen. Eine mässig gastrisch belegte Zunge mit der charakteristischen lividen Durchleuchtung ist durchgehends vorhanden, verspricht einen regelmässigen Verlauf der ganzen Krankheit und reinigt sich gewöhnlich auf der Grenze der 3. und 4. Woche, wohingegen ein dicker, filziger Belag kaum bemerkbar gegen Ende der 4. Woche zu verschwinden anfängt. Eine reine, nichts Auffälliges darbietende Zunge im Anfange der Krankheit ist kein erwünschtes Zeichen, denn auf der Acme verschwindet ihr Epithelium; sie wird alsdann glatt, leicht trocken, holzartig, rissig und begleitet den völlig adynamischen, typhösen Zustand. Mässige Diarrhoen bei der ersteren Beschaffenheit der Zunge sind ohne alle Bedeutung, sie werden leicht ertragen und sistiren mit der fortschreitenden Reinigung; bei der letzteren dagegen bringen frequente Stühle leicht eine allgemeine Erschöpfung und lassen eine Lähmung des Unterleibs-Nervensystems befürchten. Bei der grossen Mehrzahl der an einem typosen Typhoid Erkrankten hält der Krankheits-Verlauf einen regelmässigen vierwöchentlichen Typus ein, welchem die Beschaffenheit des Harns parallel läuft; so lange dieser sauer reagirt, haben wir das erste Stadium der Krankheit mit einem synochalen oder erethischen Fieber und eine

saure Gährung vor uns, welcher die Anwendung eines kohlensauren Alkali entspricht. Die Uebergangsperiode der sauren in die alkalische Gährung schliesst das zweite Stadium in sich; der Harn reagirt immer weniger sauer und wird endlich neutral. Der gastrisch-katarrhalische Zustand der Magen-Darmschleimhaut erheischt in dieser Zeit eine mit einer alkalischen Basis verbundene vegetabilische Säure (Natrum acet.). Schreitet der Gährungsprocess vorwärts, tritt das dritte sogen. nervöse Stadium der Krankheit ein, so wird der Harn alkalisch und die mineralischen Säuren mit Chlor sind indicirt. Diese Gährungstheorie, wie nicht weniger die erhaltenen günstigen Resultate rechtfertigen die Anwendung des Chininum in allen Stadien und zwar in Verbindung mit den genannten Mitteln. Die kritischen Bewegungen im Intermittenstyphoid geschehen hauptsächlich durch die Haut in der 4. Woche der Krankheit; die Morgenschweisse vermehren sich im Anfange der Reconvalescenz-Periode und verlieren sich erst bei allgemeiner Kräftezunahme, welche in schweren Fällen äusserst langsam erfolgt. In einigen Fällen ist diese Frist kürzer gesteckt, und es scheint dies weniger, wenn auch ausnahmsweise, von der Individualität des Befallenen abzuhängen, als vielmehr von der Intensität des in den Körper gelangten Malaria-Giftes und der zur Elimination desselben nothwendigen Zeit. Die individuell constitutionellen Verhältnisse scheinen mehr den Reactions-Charakter, als die Dauer des Reinigungs-Processes zu bedingen. Im Allgemeinen lehrt die Erfahrung, dass es unmöglich ist, den einmal im Körper angesetzten Umsetzungs- und Eliminationsvorgang zu coupiren, dass es vielmehr Hauptaufgabe der specifischen Therapie sein muss, auf die einzelnen Stadien der Krankheit alle Rücksicht zu nehmen, stürmische Eingriffe zu vermeiden und die Reaction gegen den eingedrungenen Feind auf dem erethischen Grade zu halten. In leichten Erkrankungsfällen, wo gleich nach der Infection reichliche Schweisse freiwillig eintreten, gelingt es diesem wohl, das eingedrungene Gift zu neutralisiren und den Krankheitsverlauf zu unterbrechen, zumal wenn die Prädisposition des Kranken selbst oder die Quantität des aufgenommenen Giftes eine geringe gewesen; auffallend jedoch ist es, dass solche mit kurzer Frist abgekommene Kranken hinterher noch leicht von einer gewöhnlichen Intermittens heimgesucht werden.

Nicht ausschliesslich ist das typose Typhoid von einem continuirlichen oder remittirenden Fieber begleitet; in einzelnen, wenn auch wenigen Fällen nimmt dieses auch den intermittirenden Charakter an, jedoch in der Art und Weise, dass nach einer mehrtägigen Zwischenzeit (6—8 Tagen) ein zweiter Fieberanfall eintritt, bevor noch der mit dem ersten Anfalle begonnene typhoide Krankheitsprocess abgelaufen, zu einer Zeit also, wo man schon eine Reconvalescenz vor sich zu haben glaubte. Dieses Recurrensfieber wird von den Autoren zu den Malariafiebern gerechnet und sowohl den Erscheinungen als auch dem pathologisch-anatomischen Befunde gemäss für eine Mittelform zwischen Febr. intermittens und Typhus gehalten; es tritt um so eher in die Erscheinung, wenn Intermittens-Typhoide entweder mit gehäuften Fällen oder epidemisch herrschen. Dass in unserem Kreise, in welchem Malaria-Krankheiten endemisch sind und diese häufig als Typhoide auftreten, diese Zwischenform ebenfalls angetroffen wird, kann somit nicht befremden, obgleich ich nur sporadische Fälle gesehen.

Es ist gewiss von hohem epidemiologischem Interesse, durch eine langjährige Praxis den Erfahrungssatz bestätigen zu können, dass Witterungsconstitutionen, hervorgegangen aus der Concurrenz eigenthümlicher atmosphärischer und cosmischer Verhältnisse, in Verbindung mit günstigen, der geologischen Beschaffenheit gewisser Erdstriche entspringenden tellurischen Potenzen, welchem Zusammentreffen Grundwasser und Grundluft wie nicht weniger die zahllosen microzoophytischen Wesen ihre Qualität und Quantität verdanken, Krankheiten produciren, welche aus der endemischen Latenz oder aus einem nur sporadischen Auftreten sich plötzlich zu specifischen Epidemien erheben. Als Prototyp solcher epidemischen Evolutionen ist in unserem Kreise die Cholerine anzusehen. Wenn bei hohen Temperaturgraden eine weniger dichte, weniger oxygen- und ozonhaltige Luft eingeathmet wird, in gleichem Maasse auch der Respirationsact und der Verbrennungsprocess des Blutes retardirt werden, wenn die in Folge dieser alterirten Physik im Blute reichlicher angesammelten hydrocarbonen, venösen Stoffe zur Aufrechthaltung einer normalen Blutmischung durch regere Thätigkeit der Leber ab- und als Galle ausgeschieden werden, so geht die hierdurch bedingte allgemeine Krankheitsopportunität um so leichter in wirkliche Krankheiten derjenigen Organe über, welche im normalen Zustande zu den cholosen Stoffen eine gewisse functionelle Beziehung und auf die mangelhafte Decarbonisation des Blutes einen regulatorischen Einfluss haben, als bei der längeren Dauer einer günstigen Witterungsconstitution die Entstehung von Missverhältnissen zwischen der Thätigkeit der Se- und Excretionsorgane einerseits und der Erzeugung und Anhäufung der elementaren Stoffe im Blute andererseits unvermeidlich sind; alsdann treten Krankheiten des Gallen- und Digestionsapparates, deren Typus durch die Cholerine repräsentirt wird, häufig auf. Da die Coincidenz dieser causalen Momente bei uns eine jährlich im Sommer und Herbste wiederkehrende ist, so gestaltet sich die Cholerine als ein constantes Vorkommniss dieser Jahreszeiten, selbstredend bald in geringerer, bald in weiterer Ausdehnung. Abgesehen von ihrer nur symptomatischen Bedeutung als ganz gewöhnliche Begleiterin des Initialstadiums der typosen Fieber, gelangt sie alsdann zur Autonomie und hat einen idiopathischen, epidemischen Charakter, mit der Eigenartigkeit, dass die meisten Cholerine-Erkrankungen mit dem Uebergange in eine Typosis abschliessen.

Eine fernere nicht minder ex- und intensiv endemisch in unserem Kreise herrschende Krankheitsfamilie constituiren die mannichfachen Rothlaufsformen, die sogen. Erysipelaceen. Constant das ganze Jahr hindurch sporadisch vorkommend, häufen sich die Erkrankungsfälle und gelangen strich- und zeitweise zu einer epidemischen Verbreitung, wenn Witterungs- und Krankheitsconstitutionen den Genius epidemicus zu einem gastrisch-biliösen stempeln und dessen Selbstständigkeit und Dauer einigermassen begünstigen; ihre Häufigkeit congruirt deshalb gerne mit der der Cholerine-Erkrankungen; ja sogar in einem und demselben Organismus treffen wir nicht selten beide Krankheiten in der Art und Weise gleichzeitig, dass, nachdem die Cholerinesymptome in grösserer oder geringerer Heftigkeit einige Tage bestanden, diese erst mit dem Ausbruche einer Erysipelasform völlig sistiren. Dass diese localen Manifestationen gleichsam nur als kritische Apostasen in Folge eines inneren Gährungsprocesses zu betrachten sind, beweist das dem Ausbruche fast immer vorhergehende und das Blüthestadium

begleitende Fieber. Es ist dieses Fieber die Reaction des Organismus, unter welcher der Umbildungsprocess im Blute und die Ausscheidung des pathischen Stoffes auf der äusseren oder inneren (Schleim-) Haut vor sich gehen. Es wird constant, wenn auch in verschiedenem Grade, bei allen Formen von einiger Bedeutung beobachtet, weshalb ihm mit Recht der Name einer Febris erysipelatosa zukommt. Die mit demselben gleichzeitig auftretenden gastrisch-biliösen Erscheinungen müssen alsdann als die Folgen der Krankheitslocalisation entweder in dem cholopoetischen Systeme oder auf der Gastrointestinalschleimhaut gedeutet werden; nicht selten bilden sie als Enanthem die alleinige Erkrankung, so dass die Annahme, der Darmtractus sei primär erysipelatös erkrankt und habe, ohne das Hautorgan durch ein Exanthem in Mitleidenschaft zu ziehen, die Elimination des Krankheitsstoffes allein übernommen, gerechtfertigt erscheint. Als Typus der äusseren Erysipelaceen figurirt die Gesichtsrose, welche in höheren Graden und bei Propagation über die Kopfhaut manches Exemplar von deuteropathischer Theilnahme des Gehirns und seiner Häute liefert. In diagnostischer und somit auch in therapeutischer Hinsicht verdient das öftere Vorkommen der Complication der Gesichtsrose mit einem typosen, meist Tertianfieber alle Aufmerksamkeit, indem erst nach mehrtägiger Beobachtung der Krankheitserscheinungen der Reactionscharakter festgestellt und nur durch die specifischen Mittel baldige Heilung verschafft werden kann. Gerade diese complicirte Gesichtsrose ist diejenige Form, welche die nahe Verwandtschaft der Erysipelaceen mit dem Scharlach beweist, indem abgesehen von der ähnlichen äusseren Hautentzündung auch die anfangs nur gastrisch belegte Zunge, so wie die Rachenschleimhaut bald die charakteristische Beschaffenheit des Scharlachs annehmen und des Epitheliums beraubt sich zeigen; sie erheischt um so mehr therapeutische Vorsicht, als die Mitleidenschaft der Magen-Darmschleimhaut den Gesammtkrankheitsverlauf bedeutend in die Länge zieht, diesem gerne eine nervöse Färbung giebt und somit das Allgemeinleiden bedenklicher macht. Nächst der Gesichtsrose tritt das Erysipelas meistens als Angina, Glossitis, Parotitis, Mastitis (zumal bei Wöchnerinnen sehr häufig), Orchitis, als locale Entzündungen an Fuss-, Knie- und Handgelenken in die Erscheinung und nimmt in diesen, von den Laien gewöhnlich verkannten und vernachlässigten Fällen mit Vorliebe den Ausgang in Eiterung. Findet mit letzterer der ganze Krankheitsverlauf durchgehends auch seinen Abschluss, so kommt es doch mitunter bei kachektischen, dyskrasischen Subjecten und namentlich dann, wenn das Rothlauf (als Pseudoerysipel) zu Wunden und Verletzungen tritt, vor, dass der anfangs gutartige Eiter putrid und jauchig wird und der Kranke entweder einem pyämischen Fieber (ex inanitione) oder den durch embolische Vorgänge herbeigeführten, metastatischen Entzündungen erliegt. In Zeiten, wo Rothlauf an der Tagesordnung ist, treffen wir auf aussergewöhnlich zahlreichere Fälle von Gürtelrose (Herpes zoster) und Nesselausschlag (Urticuria), erstere vorzugsweise bei Frauen in den climacterischen Jahren, letzteren ohne Unterschied des Geschlechts, ein Vorkommniss, welches die Annahme der Zugehörigkeit dieser Krankheitsformen zu den Erysipelaceen zu rechtfertigen scheint.

Ganz verschieden, wenn auch nicht immer dem Wesen, so doch in Folge des veränderten Substrates und Localisationsherdes den Erscheinungen nach,

von den bisher abgehandelten Krankheitsformen gestalten sich die Krankheitsbilder, wenn der Genius epidemic. ein catarrhalisch-rheumatischer geworden, wie wir solchen constant in jedem offenen laxen Winter und Frühjahre haben, wenn Barometer und Thermometer fortwährend oscilliren, die polaren und äquatorialen Windströmungen häufig wechseln, die meteorischen Niederschläge reichlich fallen und die Witterung eine nasskalte, unbeständige ist. Alsdann weichen die Typosen entweder von der Bühne und behaupten nur durch sporadische Fälle ihre Endemicität, oder, was sehr häufig, letztere drückt dem neuen Krankheitsgenius ein specifisches Gepräge auf. In ersterem Falle grassiren reine Bronchialcatarrhe, Pneumonien, Pleuritiden, acute und chronische Rheumatosen, in letzterem nehmen die Brustleiden einen typosen Charakter an und manifestiren sich vorwiegend als Influenza und Keuchhusten, welche beide bald zur Autonomie gelangen und eine epidemische Ausbreitung gewinnen. Ist die Influenza typosa gleichzeitig mit Schmerzen in den Hypochondrien (Leber und Milz) oder einem blutig tingirten Auswurfe verbunden, so hat die Differentialdiagnose zwischen ihr und einer reinen Pneumonie nicht selten erhebliche Schwierigkeiten. Die regelmässige Wiederkehr der Exacerbation, meistens in den Morgenstunden, zu einer für Pneumonie also ungewöhnlichen Tageszeit, das überaus grosse Krankheitsgefühl, die Reflexerscheinungen in den Gliedern, die nach den Hypochondrien und dem Rücken hin ausstrahlenden Präcordialbeschwerden sind diejenigen Kriterien, welche eine im Hinterhalte noch verborgene typose Basis vermuthen lassen und Vorsicht in der Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates gebieten, zumal erst eine mehrtägige Beobachtung des concreten Falles die Diagnose sicher stellen kann. Ganz gewiss steigt manche scheinbare Pleuropneumonie zu einer bedenklichen Höhe, lässt vergeblich auf Krisen warten, ja nimmt wohl einen tödtlichen Ausgang einzig und allein in Folge der Nichtberücksichtigung des typosen Grundleidens. Mir scheinen gerade diese Fälle von Lungen-Brustfellentzündungen diejenigen zu sein, in welchen die gerühmte Chininbehandlung von so herrlichen Erfolgen gekrönt wird.

Wie in hiesiger Gegend die Influenza unter den Erwachsenen häufig eine typose Complication eingeht, so auch der Keuchhusten unter den Kindern. Zur Zeit der Herrschaft der catarrhalischen Krankheits-Constitution werden beide Epidemien meistens gleichzeitig beobachtet. Die wenigsten Erkrankungsfälle an Keuchhusten gehen hier als reine Tussis convulsiva einher; in den meisten ist ein remittirender Quotidian- oder intermittirender Tertiantypus deutlich ausgesprochen, daran erkennbar, dass bei einem continuirlichen Kranksein (schon während des catarrhalischen Stadiums, aber auch nach diesem, namentlich während des convulsivischen Stadiums) der Husten zu bestimmten Zeiten paroxismenweise stürmischer und anhaltender wird. Wir tragen keine Bedenken, den Keuchhusten als eine zymotische, den Typosen verwandte Krankheit aufzufassen, welcher eine specifische Ursache, ein das Blut inficirendes, dessen Umsetzung bewirkendes Virus zu Grunde liegt. Er ist weder eine Neurophlogose, noch eine reine Neurose, sondern ein zymotischer Process, der wie die Influenza als Infectionskrankheit unter den Erscheinungen eines Catarrhs der Respirationsorgane in diesen seine Phasen durchmacht, in Folge seiner directen und eigenartigen Beziehung zum Nervus vagus diesen in Mitleidenschaft zieht und hierdurch nach Ablauf des

catarrhalischen Stadiums noch ein charakteristisches, convulsivisches Stadium von unbestimmter Dauer im Gefolge hat.

Zu theils mangelhaften, theils geradezu irrigen Diagnosen, wenn einseitig auf rheumatische Ursachen zurückgeführt, geben die zur Zeit der Herrschaft des Genius epidem. rheumat. häufiger auftretenden, sogenannten larvirten Wechselfieber nicht selten Veranlassung. Meist ohne ein fieberhaftes Allgemeinleiden, erscheinen sie mit typischen Anfällen als Neuralgien bestimmter sensibler Nerven. Die vorherrschendsten unter ihnen sind Hirnneuralgie (Hemicranie), Prosopalgie, Odontalgie und Intercostalneuralgie. Insofern diese Nervenleiden als Reflexe des in den Körper gelangten Wechselfiebergiftes anzusehen sind, dürfte ihr Epitheton einigermassen gerechtfertigt erscheinen, obschon von einer fieberhaften Reaction kaum die Rede sein kann. Eine einseitige, antirheumatische Behandlung bleibt nicht allein ohne Erfolg, sondern macht sie vielmehr hartnäckiger, wohingegen die specifischen Mittel (Chininum mit Croton-chloralum hydr.) Wunder thun.

Dieser Krankheitsgruppe sich anschliessend, muss noch einer häufig vorkommenden Neuropathie Erwähnung geschehen, deren differentielle Diagnose um so mehr Beachtung erheischt, als sie Organerkrankungen simulirt, die keineswegs vorhanden sind, und deshalb leicht eine falsche Behandlung veranlassen kann. Diese Neurose muss für eine typose Mesenterialcolik gehalten werden, indem die heftigen Leibschmerzen in dem vegetativen Nervensysteme des Unterleibs (Sympathicus) wurzeln, mit einem regelmässigen Typus wiederkehren, centrifugal irradiiren und somit sämmtliche Organe des vegetativen Lebens mehr oder weniger in Mitleidenschaft ziehen, ohne dass diesen eine wirkliche idiopathische Erkrankung zugeschrieben werden könnte. Vorzugsweise wird durch diese typose Invasion eine Leber-, Milz- oder Magenkrankheit vorgespiegelt, und doch sind diese Organe nur consensuell ergriffen. Der auf die vielfachen Variationen und das heimtückische Verhalten der typosen Processe nicht gefasste Arzt kommt hier leicht in die Gefahr, den Wald vor lauter Bäumen nicht zu sehen und auf einen Feind los zu gehen, der nicht zugegen. Die stürmischen Colikanfälle werden meistens bald und leicht durch die specifische Behandlung beschwichtigt, wenngleich die Krankheitstotalität als Typosis nicht selten einer länger andauernden Cur bedarf.

In die Reihe unserer endemischen Krankheiten gehören ferner Ruhr und Diphtheritis, welche, obschon das ganze Jahr hindurch sporadisch vorkommend, als gehäufte Fälle der Epidemien jedoch hauptsächlich Bescheerungen der Herbstsaison sind. So gutartig in der Regel die sporadischen Erkrankungen verlaufen, so mörderisch gestalten sie sich, wenn sie einen epidemischen Charakter angenommen. Die Ruhr verschont kein Alter, wohingegen die Diphtheritis meist die Kinderwelt heimsucht und nur selten Erwachsene befällt; Letzteres wird dann wohl beobachtet, wenn sie als Theilerscheinung und Begleiterin des Scharlachs auftritt, in welchem Falle sie an der Gut- oder Bösartigkeit der Hauptkrankheit participirt. Als Angina gangraenosa war sie der alten Schule längst bekannt; als eigentliche idiopathische Erkrankung der Rachengebilde mit der Tendenz auf Kehlkopf und Luftröhre sich auszudehnen, ist sie zum Unterschiede von der selbstständigen Angina membranacea (Croup des Kehlkopfs), eine ebenfalls häufige Krankheit der kleinen Kinder, erst in den letzten Decennien anatomisch und pathologisch eingehender gewürdigt worden.

Ein Rückblick auf die lange Reihe der erwähnten, acut auftretenden, endemischen Leiden lässt die hiesige Malariagegend einer Pandorabüchse vergleichen, welche die Factoren der mannichfachsten Krankheiten enthält. Je nachdem die augenblickliche Witterungsconstitution die Prävalenz oder das Zusammentreffen atmosphärischer, tellurischer oder parasitischer (zoophytischer) Potenzen mehr oder weniger begünstigt und deren krankmachende Wirkung, auf disponirtem Boden, möglich macht, gestalten sich die Producte der Factoren äusserst verschieden. Bald eröffnen die Krankheiten der Brustorgane den Reigen und behaupten auf längere oder kürzere Zeit das Feld, bald geben die Organe des Unterleibs den Krankheitsherd ab. Der Häufigkeit der Leiden dieser beiden Höhlen gegenüber stehen die idiopathischen Erkrankungen der Kopfhöhlenorgane in der Minderzahl; obwohl keineswegs ganz ausgeschlossen und meist secundärer Natur, können sie doch nicht als endemische betrachtet werden, sind vielmehr vorwiegend nur Reflex- oder Theilerscheinungen von anderweitigen Krankheiten. Der Rückblick auf unsere Krankheitsverhältnisse berechtigt zu dem Schlusse, dass unser Kreis mehr oder weniger das ganze Jahr hindurch von acuten Endemien, welche sehr häufig zu Epidemien ansteigen, heimgesucht wird. In einer Gegend jedoch, wo dies der Fall ist, können wir schon a priori auch auf ein zahlreiches Contingent von chronischen Krankheiten, sowohl localen als allgemeinen, schliessen, indem jene die Bevölkerung zu diesen nicht allein prädisponiren, sondern auch durch ihren Verlauf und ihre Ausgänge den ersten Keim zu chronischen Organ- und constitutionellen Erkrankungen legen. Je nachdem die Fortentwickelung dieses Keimes primär entweder in den festen oder flüssigen Theilen des Organismus vor sich geht, tritt die Krankheit des Einzelorgans oder die der Säftemischung in den Vordergrund und minirt von dem einen oder anderen Substrate aus den ganzen Körper. Vorherrschend unter unseren Insassen sind chronische Lungen-, Magen-, Leber- und Nierenleiden. Der Behauptung, dass Malaria-Gegenden eine Immunität bezüglich der Tuberculosis besitzen, steht die diesseitige Erfahrung entgegen; wenn auch die aus chronischen, verschleppten Bronchial-Catarrhen hervorgegangenen Phthisen numerisch die genuine Tuberkelkrankheit bei Weitem übertreffen, so wird diese doch bei allen Ständen der Bevölkerung angetroffen. Ihr entsprechen die vielen und mannichfaltigen scrophulösen Leiden des Kindesalters, welche theils das Lymphdrüsen-, theils das Knochensystem (Rhachitis), theils das Hautorgan befallen. Aus der innigen Beziehung der Malaria-Krankheiten zu den Organen des Unterleibs sind die chronischen, krankhaften Residuen der letzteren als Folgen jener leicht erklärlich. Hartnäckige Cardialgien, histologische Degenerationen der Magenhäute (Scirrhus der Cardia und des Pylorus, Ulcus ventriculi, Haematemesis) sind häufige Vorkommnisse. Hyperämische Fluxionen, Stauungen und Tumoren der Leber und Milz sind constante Theilerscheinungen der Typosen, steigen und fallen zwar in der Regel mit diesen, legen jedoch nicht selten den ersten Grund zu ferneren selbstständig fortschreitenden, organischen Destructionen (Cirrhosis, amyloide Degeneration). Die meisten chronischen Organ-Erkrankungen nehmen in Folge der zunehmenden Blutverschlechterung ihren Ausgang in Morbus Brightii (Croup der Harnkanälchen); deshalb schliessen Wassersuchten in hiesiger Gegend am häufigsten die Scene langwierigen Siechthums, zu denen nicht selten organische Herzfehler, sobald sie die compensatorische

Herzthätigkeit beeinträchtigen, theilweise in einem ursächlichen Verhältnisse stehen.

Ausser den angeführten, vorzugsweise durch physisches Klima, atmosphärische und tellurische Potenzen (mikroskopische Parasiten) bedingten endemischen Krankheiten haben wir noch eine andere nicht minder beträchtliche Gruppe von Gesundheitsstörungen zu registriren, welche ihrer stationären Ursachen wegen eine gewisse Constanz behaupten und deshalb ebenfalls als endemische angesehen werden können. Es sind dies die sog. Gewerbekrankheiten. Der Betrieb der verschiedenen Gewerbe und die Art und Weise dieses Betriebes können nicht ohne Einfluss bleiben auf die Gesundheit derjenigen, welche sich damit befassen. Die Krankheitsbilder eigenthümlicher Art, welche wir bei dem Gewerbtreibenden so häufig beobachten, lassen auf ein eigenartiges, ursächliches Verhältniss zurückschliessen. Denn jedes Gewerbe ruft die Kräfte des Körpers zu einer mehr oder weniger einseitigen, heterogenen Thätigkeit auf, zwängt in unzusagende Verhältnisse und wird auf Kosten desjenigen Wohlbefindens erkauft, welches nur durch eine freie und gleichmässige Uebung aller Körperkräfte und durch ein Leben nach den Gesetzen der Natur bedingt werden kann. Es liegt nicht in der Absicht dieser Arbeit, den eigenthümlichen Typus, welchen jedes Handwerk und jedes Gewerbe dem Körper aufdrückt, zu detailliren; es würde dies die Aufgabe eines ausführlicheren Werkes sein. Wir beschränken uns auf die Betrachtung der Hauptbeschäftigung des Gros unserer Kreisinsassen, des Arbeiterstandes nämlich, und wollen aufmerksam machen auf die Gesundheitsgefährdungen und Krankheiten, welchem dieser bei dem Kampfe um seine Existenz ausgesetzt ist. Wie schon früher erwähnt, beschäftigt sich der überwiegende Theil unserer Bevölkerung mit Landwirthschaft und Industrie; Letztere wird theils in geschlossenen Etablissements mit und ohne Dampfkraft, theils als Hausindustrie betrieben. Wie der Ackerstand in Folge des täglichen Aufenthaltes in der frischen Luft, der hierdurch herbeigeführten Abhärtung gegen Witterungseinflüsse sowie der allseitigen und freien Kraftübung durch eine ebenmässigere und regelmässigere Körperentwickelung, durch eine kräftigere und widerstandsfähigere Constitution vor dem gleichsam im Treibhause aufgewachsenen, seinem Lebensalter körperlich vorauf-geeilten und darum gracil gebauten, frühreifen Fabrikarbeiter sich auszeichnet, so verschieden gestalten sich auch die Gesundheits- und Krankheitsverhältnisse beider Stände. Im Grossen und Ganzen erfreuen sich die Ackersleute einer kernigeren Gesundheit; ihre Krankheiten tragen mehr das Gepräge des sthenischen Charakters und des acuteren Verlaufes und führen deshalb rascher zu dem einen oder anderen Ausgange; die Krisen stellen sich rechtzeitiger ein und lassen Krankheitsresiduen weniger leicht zu einer selbständigen Fortentwickelung gelangen. Besitzen die Landleute auch keinen Freibrief gegen En- und Epidemien, so ist ihre Immunität doch eine bei weitem grössere, ihre Empfänglichkeit weitaus geringere. Ein entgegengesetztes Verhalten finden wir auf Seite unserer Fabrikarbeiter. Diese stellen im Allgemeinen das zahlreichste Kranken-Contingent; durch ihre Lebensart schon a priori zu vielfachen Gesundheitsstörungen prädisponirt, ist ihre Resistenzkraft äusserst schwach. Die Erkrankungen selbst haben vorwiegend den adynamischen Typus, lieben einen schleichenden Verlauf mit protrahirter Lysis und legen mit versteckten und unscheinbaren Anfängen

sehr häufig den ersten Grund zu einem unheilbaren Siechthum. En- und epidemische Krankheiten treffen hier den empfänglichsten Boden an und gelangen in Folge des geselligen Arbeitsmodus und des theils gesuchten, theils unvermeidlichen socialen Verkehrs bald zu immensen Ausdehnungen.

Zu den vorwiegendsten, der Art und Weise des Fabrikbetriebes theils wesentlich, theils usuell annexen Gesundheitsgefährdungen und Krankheiten unserer Fabrikarbeiter übergehend erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich bereits im Jahre 1859 über den Einfluss der Sammt- und Seidenstoffweberei auf den Körper- und Geisteszustand der Weber eine ausführliche Arbeit geliefert und in dieser auf die mannichfachen Schädlichkeiten, Inconvenienzen und Ungebührlichkeiten im Betriebe dieses Industriezweiges sowie auf die Mittel und Wege, deren allmälige Einschränkung resp. gänzliche Beseitigung anzubahnen, aufmerksam gemacht habe (Casper's Vierteljahrsschr. für gerichtl. und öffentl. Medicin. Bd. 15). In dieser Abhandlung wurden in 6 Kapiteln eingehend erörtert die Gesundheitsgefährdungen und Krankheiten der Weber, bedingt durch die auf dem Webstuhle eingenommene Körperstellung, durch die In- und Extensität der Anstrengung des Körpers und einzelner Theile desselben, durch Eigenthümlichkeiten und Missbräuche beim Betriebe der Weberei, durch das religiöse, sittliche und sociale Leben der Weber. Hinsichtlich derjenigen Weber, welche Stücksammt und Stückseide fabriciren, also ausschliesslich Hausindustrie treiben, und diese machen das Gros unserer Weberklasse aus, bestehen die detaillirten Uebelstände und Calamitäten grösstentheils annoch fort und zwar aus dem einfachen Grunde, weil eine sanitätliche Controle für diese Branche noch nicht existirt, obschon solche ein schreiendes Bedürfniss ist. Indessen dürften die l. c. gemachten Ausführungen augenblicklich doch einige Modificationen und Reductionen erleiden, indem während des letzten Decenniums an Stelle der Bandstühle die Etienner Bandmühlen getreten und zur Fabrikation des schweren Sammets die Lyoner Webmühle immer mehr Eingang gefunden. Jene Mühlen stehen zu mehreren in Sälen und werden je nach der Bedeutung und Ausdehnung des Geschäfts entweder gesammt durch Dampfkraft oder je eine Mühle durch einen Arbeiter, der zugleich der Weber ist, in Bewegung gesetzt. In beiden Fällen steht der betreffende Arbeiter vor seiner ca. 3 Meter breiten Mühle und besorgt seine Arbeit in aufrechter Körperstellung und freier Bewegung. Bei der Dampfanwendung kann natürlich von einer Körperanstrengung seitens des Arbeiters keine Rede sein; dieser hat seine volle Aufmerksamkeit nur seiner Arbeit und seiner durch die Treibwelle arbeitenden Mühle zuzuwenden; im letzteren Falle dagegen muss der Weber selbst durch eigene Kraft seine Mühle in Bewegung setzen und in Thätigkeit halten. Zu dem Ende steht er vor derselben, ergreift mit beiden Händen eine der Breite der Mühle entsprechende hölzerne Querstange, hebt diese mit beiden Armen, bringt sie in Rotation und auf diese Weise die Maschine in Lauf. Selbstgemachte Versuche überzeugten mich, dass die Ausführung der ersten Rotationen allerdings einige Kraftanwendung erheischt, demnächst aber die einmal eingetretene Schwungkraft mit leichter Mühe unterhalten und so die Mühle ohne fernere besondere, körperliche Anstrengung in Arbeit gehalten werden kann. Der auf diese Art arbeitende Weber theilt mit jenem Collegen zwar dasselbe Loos der geistigen Spannung, geniesst aber den Vortheil, dass er, da er

jeden Augenblick Herr über den Lauf seiner Mühle und von einer Treibwelle unabhängig ist, sich keinen Unglücksfällen aussetzt und in mässiger Uebung seiner Körperkräfte bleibt. Die vielseitige Aufmerksamkeit und Vorsicht, welche bei dieser Art und Weise der Bandweberei stets nothwendig sind, der Umfang, die Construction und die Thätigkeit der Mühlen selbst gestatten allerdings nicht die Zulassung jugendlicher, körperlich und geistig noch wenig entwickelter Arbeiter. Dagegen habe ich verschiedene schwächliche Weber, welche auf dem Sammt- oder alten Bandstuhle an Magen- oder Brustleiden kränkelten, vor dem mechanischen Webstuhle gesunden und erstarken sehen. Namentlich sind die freie, nirgendwo beschränkte Körperbewegung bei aufrechter Körperstellung, der mässige Gebrauch der Arme vortreffliche Turnübungen, die Brust- und Armmuskeln, sowie die Athmungsorgane überhaupt zu kräftigen und widerstandsfähiger zu machen. Eine unerlässliche Vorbedingung, um auf die Dauer ohne Gesundheitsgefährdung zu arbeiten, ist ausser der Verstandesreife selbstredend die hinlängliche Körpergrösse des Arbeiters, damit dessen statischen Momente der Kräfte dem Mechanismus der Mühle folgen und diesen controliren können. Die Erfüllung dieser Bedingung vorausgesetzt kostet es dem Weber nicht die geringste Mühe, jede zur Arbeit nothwendige Stellung einzunehmen; er hat es lediglich seiner Unaufmerksamkeit auf sich selbst und seiner Gleichgültigkeit zuzuschreiben, wenn durch zu starke Vorwärtsbeugung des Oberkörpers Congestivzustände mit deren Folgen in Brust- und Kopforganen entstehen. Der einzige Umstand, welcher bei dieser Arbeitsweise für den einen oder anderen Weber von Nachtheil sein könnte, ist das tägliche und stundenlange Stehen bei der Arbeit, welches bekanntlich die Entstehung von Blutstockungen, Krampfadern und Geschwüren an den Unterextremitäten vorzugsweise begünstigt; indessen scheint die mit der aufrechten Körperstellung gleichzeitig verbundene Bewegung diese Gefährdung grösstentheils zu annulliren, indem die erwähnten Leiden bei der qu. Arbeiterklasse nur selten angetroffen werden. Das hier bezüglich unserer Bandweber Gesagte findet mutatis mutandis gleiche Anwendung auf die mit der Leinenweberei, Flachsspinnerei beschäftigten, überhaupt auf die mit mechanischen Stühlen arbeitenden Leute. Was den in den Textilfabriken so viel und nachdrücklich gerügten Staub betrifft, so kommt dieses krank machende Agens bei unserer Bandweberei kaum noch in Betracht und dies um so weniger, als, abgesehen von dem an sich schon staubfreien Rohmateriale, die Errichtung der betreffenden Etablissements aus den letzten Jahren datirt und bei dem Bau der Fabriksäle den Anforderungen der Sanitätspolizei vorschriftsmässig Rechnung getragen werden muss. Dies ist zwar auch in unseren übrigen industriellen Werkstätten der Fall und bei neuprojectirten eine unumgängliche Vorbedingung behufs polizeilicher Genehmigung des Bauplans; allein theils sind sie alten Datums und deshalb nur dem Zwecke dienend eingerichtet, ohne gleichzeitig das Wohl der Arbeiter in gebührende Erwägung zu ziehen, theils sind die in denselben zu verarbeitenden Rohstoffe, wie Baumwolle, Flachs, mit einer mehr oder weniger erheblichen Staubproduction unvermeidlich verbunden. Das non plus ultra in letzterer Beziehung liefern die Flachsschwingereien. Ich selbst besuchte ein solches, einzig zu diesem Betriebe in der jüngsten Zeit neu errichtetes Etablissement am 12. Decbr. 1874, welches an diesem Tage im Ganzen 45 Arbeiter beschäftigte. Nach Angabe des Geschäftsherrn war die Arbeitszeit im Winter von

Morgens 7 bis Abends 8, im Sommer von Morgens $^1/_2$7 bis Abends $^1/_2$8 Uhr, einschliesslich 1 Stunde für Mittagessen und halbstündige Pause in der Vor- und Nachmittagszeit. In dem Schwingsaale konnte ich meine Verwunderung nicht unterdrücken, dass Menschen beiderlei Geschlechts sich dazu entschliessen und hergeben können, in einer mit solchen Staubmassen buchstäblich gesättigten Atmosphäre stundenlang zu arbeiten. Auf meine Bemerkung, dass die augenblickliche Ventilation eine höchst dürftige und mangelhafte sei, wie der Augenschein lehre, stellte der Geschäftsherr die baldige Herstellung eines Exhaustors in Aussicht. Auffällig ist es, dass ein solcher Apparat nicht schon vor der Betriebs-Eröffnung zu einer conditio sine qua non gemacht worden, da es doch allgemein feststeht und von allen Hygienikern gelehrt wird, dass das Leben in einer mechanisch wirkenden Staubatmosphäre die hartnäckigsten Leiden der Brustorgane, der Augen und der Haut, nicht selten ein unheilbares Siechthum zur Folge hat. Nach meinem unmassgeblichen Dafürhalten müsste die mit der grössten Staubentwickelung verbundene Bearbeitung des Rohflachses, das eigentliche Schwingen, in einem geräumigen, zwar überdachten, jedoch mit keinen abschliessenden Seitenwänden versehenen Locale, in einer auf Säulen ruhenden, dem Luftzuge allseitig offenen Halle geschehen und zwar mit zeitiger Ablösung der Arbeiter. In unseren übrigen, zumal den vielen neuerbauten, gewerblichen Instituten wird der durch Staub, Beleuchtung, Heizung, Zusammenarbeiten bedingten Luftverderbniss durch gesetzliche Ventilations-Vorrichtungen kräftigst entgegengearbeitet und deren schädlicher Einfluss auf die Arbeiter mehr oder weniger vollständig neutralisirt. Einen ungefähren Ueberblick über durchschnittliches Arbeiter-Contingent und Lohnverhältnisse in unseren Haupt-Industriezweigen, welche selbstredend von den jeweiligen Geschäftsfluctionen bedingt werden, gewähren beiläufig folgende Nachweisen (Tab. I.—IV.).

Nachweise der in unserem Kreise beschäftigten jugendlichen Arbeiter vom 14. bis zum 16. Lebensjahre Ende 1874:

1)	In Kempen . .	6 (3 männl. u. 3 weibl.)	
2)	- Vorst . . .	2 (weibl.)	
3)	- Dülken . .	129 (82 männl. u. 47 weibl.)	darunter 65 vom 12.—14. Lebensjahre
4)	- Amern, G. .	1 (männl.)	
5)	- Kaldenkirchen	42 (27 männl. u. 15 weibl.)	
6)	- Breyell . .	5 (3 männl. u. 2 weibl.)	
7)	- Lobberich .	39 (19 männl. u. 20 weibl.)	
8)	- Grefrath . .	18 (7 männl. u. 11 weibl.)	
	in Summa	242 jugendliche Arbeiter.	

Diese, nur geschlossene Etablissements betreffende, summarische Uebersicht bestätigt nicht allein unsere früher gemachten Angaben, dass im Verhältniss zu unserer Bevölkerung die Zahl der Industrie-Arbeiter eine über alle Erwartung erhebliche ist, zumal in Anbetracht der beträchtlichen Culturhöhe unserer Landwirthschaft, sondern sie überzeugt uns auch von den reichlichen Erwerbsquellen und dem auf diesen beruhenden materiellen Wohlstande unseres Kreises. Leider involviren diese erfreulichen Thatsachen wohl zu beherzigende Schattenseiten,

I. Zahl der Arbeiterinnen.

(December 1875.)

Industriezweig.	von 16—18 Jahren		von 18—25 Jahren		über 25 Jahre		Bemerkungen.	
	ledig	verheir.	ledig	verheir-	ledig	verheir.		
1) Leinengarn	29	—	56	13	24	41	männliche Arbeiter 155	Dülken
2) Baumwollengarn . .	32	—	32	—	16	14	- - 22	
3) Sammt u. Sammtband	—	—	5	—	—	1	- - 47	
4) Sammt u. Seidenweberei	1	—	3	—	—	—	- - 14	
5) Sammtband	—	—	1	—	—	—	- - 13	
6) Seidenband	4	—	10	—	5	2	- - 26	
7) Sammt u. Sammtband	6	—	11	—	4	2	- - 8	
8) Leinenzwirn	—	—	7	—	10	2	- - 9	
9) Sammtb., Seidenwinden	2	—	3	—	2	2	- - 18	
10) Zwirn	3	—	2	—	6	—	- - 13	
11) Sammt u. Sammtband	2	—	6	1	2	1	- - 7	
12) Zwirn	—	—	1	—	1	—	- - 8	
1) Sammt- u. Seidenfabr.	1	—	2	—	—	—	männl. Arbeiter 17	Breyell.
2) desgl.	2	—	1	—	1	—	- - 17	
3) Wollspinnerei . . .	1	—	1	—	—	—	- - 10	
1) Siamoserfabrik . . .	10	—	19	—	4	—	- - 21	Kalden kirchen.
2) Cigarrenfabr. u. Seifensiederei	8	—	9	—	3	—	- - 37	
1) Sammtband	32	—	39	—	11	—	- - 339	Lobberich.
1) Mechan. Leinenweberei (Grefrath)	4	—	5	—	—	7	beschäftigt 43 männl., 16 weibl. Personen, darunter 3 im Alter von 14—16 Jahren und verheirathet männl. 12, auf 50—60 Mühlen.	
2) Factorei einer Sammtfabr. mit Seidenspulerei u. Winderei (Grefrath)	2	—	12	—	—	—	beschäftigt ein Aufsichtspersonal von 3 Mann, männl. Arbeiter 3, Arbeiterinnen 14, unter letzteren 2 im Alter von 14—16 Jahren, verheirathet 3 männl. Personen u. 1 weibl.	
3) Sammtband (Grefrath)	—	—	1	—	—	—	6 männl. Arbeiter, 1 weibl.; verheirathet 5 männl. Personen. 5—7 Bandmühlen.	
4) Sammt- und Seidenbandfabrik (Grefrath)	—	—	4	—	—	—	hat 2 Aufsichtspersonen, 20 Arbeiter und 4 Arbeiterinnen; verheirathet 10 männl. Personen.	
1 u. 2) Zwei Sammtbandwebereien (Süchteln)	—	—	—	—	—	—	arbeitet mit 20 Bandmühlen u. 2 Spulen für Seide.	

II. Tägliche Arbeitszeit der Arbeiterinnen.

(December 1875.)

Industriezweig.	Beginn		Ende		Dauer der Pausen		Wirkliche Arbeitsdauer		Bemerkungen.
	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	
	Uhr		Uhr		Stunden		Stunden		
1) Flachssp., Zwirnerei	7	6	½8	7	1½	1½	11	11½	Dülken.
2) Baumwollengarnsp.	6	6	7	8	2	2	11	12	
3) Sammt- u. Sammtbandweberei	8	6	8	7	2¼	2¼	9¾	10¾	
4) Sammtweberei	8	6	8	½8	2	2¾	10	10¾	
5) desgl.	8	6	8	8	2	2½	10	11½	
6) Seidenweberei	½8	7	8	½8	2	2	10½	10½	
7) Sammt- u. Sammtbandweberei	½8	½7	7	8	2	2¾	9½	10¾	
8) Leinenzwirnerei	7	6	8	7	2	2	11	11	
9) Sammtbandweberei	8	6	8	7	2	2	10	11	
10) Zwirnerei	½7	6	½8	7	2½	2	10½	10½	
11) Sammt- u. Sammtbandweberei	8	7	7	½8	2	2	9	10½	
12) Zwirnerei	7	6	8	½8	2½	2½	9½	10	
1) Sammt- u. Seidefabr.	8	½7	8	8	2	2	10	11½	Breyell. Die jugendlichen Arbeiter unter 16 Jahren beginnen die Arbeit später, hören früher auf zu arbeiten; die Arbeitszeit übersteigt nicht 10 Stunden.
2) desgl.	½8	7	8	8	2	2	10	10½	
3) Wollspinnerei	7	6	8	8	2	2	11	12	
1) Siamosenfabrik	7	½6	8	7	1½	1½	11½	12	Kaldenkirchen.
2) Cigarrenfabrik	7	6	8	7	1½	1½	11½	11½	
1) Sammtband	8	7	7	7	2	2	9	10	Lobberich.
1) Leinenweberei	½8	6	8	8	2	2	12	13	Grefrath.
2) Winderei	—	—	—	—	—	—	—	—	Die Arbeitszeit richtet sich im Allgemeinen nach den Geschäftsconjuncturen.
3) Sammtbandfabrication	—	—	—	—	—	—	—	—	
4) desgleichen	—	—	—	—	—	—	—	—	
1) Sammtbandweberei	8	7	8	8	2	2½	10	10½	Süchteln.
2) desgleichen	8	7	8	8	2	2½	10	10½	

unter denen zunächst der Uebelstand zu erwähnen, dass die Industrie eine bedeutende Quote von Arbeitskräften namentlich dem Ackerbaubetriebe entzieht; dieser Ausfall kann jedoch, wenn auch mit einigen pecuniären Opfern, durch von auswärts herbeigeholte Dienstboten ergänzt werden. Weit bedenklicher und den Gesundheitszustand der Insassen gefährdender ist ohne Zweifel das grosse Contingent der weiblichen und jugendlichen Arbeiter, denn jene werden ihrem natür-

III. Wochenlohn der Arbeiterinnen.

(December 1875.)

Industriezweig.	Im niedrigsten Satz		Im Mittelsatz		Im höchsten Satz		Bemerkungen.
	Winter	Sommer	Winter	Sommer	Winter	Sommer	
	Mark		Mark		Mark		
1) Flachssp., Zwirnerei .	7,80	7,80	9	9	12	12	Arbeiten fast sämmtlich in Accord. Die verschiedenen Lohnsätze bestimmen sich nach der verschiedenen Arbeit und Geschicklichkeit. Dülken.
2) Baumwollengarn . .	9,60	9,60	10,20	10,20	10,80	10,80	
3) Sammt u. Sammtband	9	9	12	12	13,50	13,50	
4) Sammtweberei . . .	8	9	8,50	10	12	13,50	
5) Sammtband [1]) . . .	8,40	—	—	—	—	—	
6) Seidenband	6	6	12	12	18	18	
7) Sammt u. Sammtband	5	5	6	6	9	9	
8) Leinenzwirn	6,60	6,60	7,50	7,50	9	9	
9) Sammtband	8	8	10,50	10,50	12	12	
10) Zwirn	7,80	7,80	9	9	10,50	10,50	
11) Sammt u. Sammtband	6	6	7,80	7,80	8,50	8,50	
12) Zwirn	6,60	6,60	7,20	7,20	7,50	7,50	
1) Sammt- u. Seidenfabr.	7,80	7,80	8,40	8,40	8,40	8,40	Breyell.
2) desgl.	6	6	6,60	6,60	7,20	7,20	
3) Wollspinnerei . . .	7,20	7,20	6,60	6,60	7,20	7,20	
1) Siamosenfabr. . . .	7,50	7,50	9	9	15	15	Kaldenkirchen.
2) Cigarrenfabr. . .	3.60	3,60	7,20	7,20	15	15	
1) Sammtband	6	7,50	7,50	9	9	10,50	Lobberich.
1) Leinenweberei [2]) . .	9	9	9	9	9	9	Grefrath.
2) Winderei	4,50	6,50	6,50	6,50	6,60	6,60	
3) Sammtbandfabr. [2]) .	6	6	6	6	9	9	
4) desgl. [2])	9	9	9	9	9	9	
1) Sammtbandweberei .	8	8	8	8	9	9	Süchteln.
2) desgl.	8	8	8	8	9	9	

[1]) beschäftigt nur 1 weibl. Person. [2]) Accord.

lichen Berufe entrückt, diese in ihrer körperlichen Entwickelung unterdrückt. Die vielfachen und nachtheiligen Folgen dieser Vernachlässignng der Naturgesetze für Gegenwart und Zukunft sind zu offenkundig, als dass sie noch einer Detaillirung oder Motivirung bedürften; und mit Recht werden staatlicher Seits alle Hebel in Bewegung gesetzt dieselben möglichst zu reduciren. Zu dem Ende hat der Bundesrath in seiner Sitzung vom 31. Januar 1874 beschlossen, dass Erhebungen zur Erörterung der Frage über den Schutz der in Fabriken beschäftigten Frauen und Minderjährigen stattfinden sollten, nach Massgabe eines vom Reichskanzler-Amt aufgestellten Programms. Letzteres erstrebt im ersten Abschnitte Aufklärung über die Verhältnisse der Arbeiterinnen (Sonntags- und Nachtarbeit, Arbeitsräume, Arbeitserleichterungen, Gesundheitsverhältnisse, sociale Verhältnisse, Abhülfe vorhandener Missstände, Durchführung vorgeschlagener Massregeln),

IV. Jugendliche Arbeiter.

(December 1875.)

Industriezweig.	Zahl derer von 12—14 J. männl.	Zahl derer von 12—14 J. weibl.	Zahl derer von 14—16 J. männl.	Zahl derer von 14—16 J. weibl.	Wochenlohn derer von 12—14 J. männl. Mark	Wochenlohn derer von 12—14 J. weibl. Mark	Wochenlohn derer von 14—16 J. männl. Mark	Wochenlohn derer von 14—16 J. weibl. Mark	Bemerkungen.
1) Leinengarn	54	22	11	5	4,80	4,80	7,20	7,20	Dülken.
2) Baumwollengarn . . .	—	—	2	10	—	—	7,80	7,80	
3) Sammt- u. Seidenweberei	—	—	2	3	—	—	7	4,80	
4) Seidenband	—	—	3	1	—	—	8	7	
5) Sammt u. Sammtband .	—	—	1	6	—	—	8	6	
6) Zwirn	—	—	—	1	—	—	—	7,80	
7) Sammt- u. Sammtband .	—	—	1	1	—	—	6	8	
1) Sammt- u. Seidenfabr. .	—	—	1	—	—	—	7,80	—	Breyell.
2) desgl.	—	—	—	—	—	—	—	—	
3) Wollspinnerei . . .	—	—	3	2	—	—	7,20	7,20	
1) Siamosenfabrik . . .	—	—	4	10	—	—	6	6	Kaldenkirchen.
2) Cigarrenfabrik . . .	—	—	23	5	—	—	6	6	
1) Sammtband	—	—	20	20	—	—	6	6	Lobberich.
1) Leinenweberei . . .	—	—	—	3	—	—	6	6	Grefrath.
2) Winderei	—	—	—	2	—	—	—	6	
1) Sammtbandweberei . .	—	—	1	—	—	—	5	—	Süchteln.
2) desgl.	—	—	3	—	—	—	6	—	

im zweiten Theile Aufschluss über die Verhältnisse jugendlicher Arbeiter (Arbeitszeit, Arbeitspausen, Verschärfung und Controle des Gesetzes); als Beilagen: Angabe der einzelnen Industriezweige und der obigen vier Schemata. Von der Nothwendigkeit ernsterer Massregeln in dieser Beziehung überzeugt, erliess unter dem 13. October 1874 unsere Königliche Regierung eine Polizei-Verordnung nebst Anweisung betreffend, die in gewerblichen Anlagen und Fabriken zur Sicherung der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit zu treffenden Einrichtungen. Zu bedauern ist nur, dass unsere augenblickliche Sanitätspolizei noch nicht die erforderliche Kraft und Macht hat, noch nicht die nothwendigen organischen Mittel besitzt, jenes Programm und diese Anweisung dahin zu realisiren, dass das allseitig gewünschte Ziel, der möglichst hinreichende Schutz der Fabrikarbeiter, erreicht wird.

Im schroffen Gegensatze zu diesen in geschlossenen Etablissements beschäftigten Arbeitern stehen diejenigen der Hausindustrie, also unsere eigentlichen Stücksammt- und Stoffweber. Statt wie jene an Zeit und Ort, an bestimmte Fabrikgesetze gebunden zu sein, arbeiten sie wann und so lange sie wollen; daher bei ihnen die vielen verführerischen blauen Montage und die beliebigen Feierstunden. Abgesehen jedoch von dieser willkürlichen, dem eigenen Ermessen überlassenen Arbeitszeit, ist auch ihr Arbeitsmodus ein von dem jener Arbeits-

klasse ganz verschiedener. Ihr Arbeitslocal ist das Familienzimmer, in welchem gelebt, gekocht, nicht selten auch noch geschlafen wird; ihr Arbeits-Instrument ist der berüchtigte Webstuhl. Beiläufig sei hier bemerkt, dass die Arbeit auf zu ihm gehörigen Spulrade, die Anfertigung der Spulen, ein Privilegium der Kinder ist, für diese reservirt bleibt als Surrogat für die Erholung und die Spiele in der frischen Luft nach den Schulstunden. Traurig ist es anzusehen, wie die Kleinen auf dieser Rotationsmaschine sich abquälen, mit welchem Eifer sie ihre Spulen fertig zu stellen suchen, um nur noch einige freie Augenblicke für ihre Spiele auf der Strasse zu gewinnen. Haben die Calamitäten des Weberhandwerkes, hinsichtlich des Lebens und der Gesundheit, in den letzten Jahren durch das Verschwinden der Bandstühle und die allmälige Einführung der Lyoner Webstühle sich auch erheblich vermindert, so sind letztere doch noch nicht zu einer solchen Allgemeinheit gelangt, dass von einer durchgreifenden Reform und gründlichen sanitären Aufbesserung dieser zahlreichen Weberklasse die Rede sein kann. Der Grund hiervon liegt in der Liebe zum alten Schlendrian, in dem Abscheu gegen das Neue, in der namentlich für Lehrlinge schwierigeren und grösserere Aufmerksamkeit erheischenden Erlernung des Webens selbst auf diesen Stühlen, hauptsächlich aber in dem hohen Preise der letzteren und in dem Mangel an Aufklärung über deren Vorzüge vor den alten Webstühlen. Im Grossen und Ganzen müssen wir deshalb leider immer noch mit den alten Zahlen, mit denjenigen Gefahren für Leben und Gesundheit rechnen, welche als unvermeidliche Attribute des Weberhandwerkes dieses nicht allein in Misscredit gebracht, sondern auch bezüglich der Weberkrankheiten sprichwörtlich gemacht haben. Und dieser Ruf wird sick erhalten und bewahrheiten, so lange es nicht gelingt, Sammt und Seide in befriedigender und concurrenzfähiger Qualität maschinenmässig zu fabriciren oder die Lyoner Stühle allgemeiner zu machen. Ersteres ist bereits vielfach versucht, jedoch noch immer missglückt; Letzteres scheiterte theils an unbegründeten Vorurtheilen, theils an den vorangegebenen Inconvenienzen. Ich würde mich deshalb aus meiner, diesen Gegenstand betreffenden ausführlichen Arbeit grössten Theils wörtlich wiederholen müssen, wollte ich das grosse Heer von durch die alten gleichsam privilegirten Webstühle herbeigeführten Gesundheitsgefährdungen und Krankheiten der Weber hier aufmarschieren lassen. Es möge genügen, auf diejenigen Momente kurz aufmerksam zu machen, welche die Vorzüge der Lyoner Stühle ausser Frage stellen. Vorab ist der ganze Bau derselben ein gefälligerer, eleganterer; ihre Construction anscheinend zwar complicirter, ihre Gangart aber auch desto geräuschloser, leichter und correcter, so dass sie von jeglichem Arbeiter nach einiger Uebung mit Leichtigkeit und ohne Anstrengung gehandhabt werden können; einen bei Weitem kleineren Raum einnehmend, stehen sie dennoch auf sich selbst fester und sicher und machen nicht das ganze Zimmer dröhnen. Sitzbrett, Tritte, Brustbaum und Lade, die bei der Arbeit vorzugsweise in Betracht kommenden Haupttheile, sind der Art construirt und gestellt, dass das Weben selbst in Folge des allseitig ineinandergreifenden Mechanismus und des hierdurch bedingten richtigen Verhältnisses der statischen und mechanischen Kraftmomente dem Weber kaum fühlbar wird. Diese anerkannten vortheilhaften Eigenschaften der Lyoner Webstühle waren die Hauptveranlassung, dieselben zur Fabrication, zunächst der schweren Sammete, zu verwenden; hier that um so mehr Noth, sich

nach anderen Hülfsmitteln umzusehen, als die Arbeiter für die Herstellung dieser Qualität sich immer mehr verloren und nur noch wenige, selbst bei erheblicher Lohnaufbietung, sich dazu bequemten. Zwar wurden an den alten Webstühlen verschiedene Erleichterungsmittel, einen breiten quergespannten ledernen Brustriemen, ein gepolstertes Brustkissen angebracht, um den Anschlag der schweren Lade gegen die Brust des Arbeiters zu paralysiren; allein diese Präventiv-Massregeln erwiesen sich als höchst ungenügend. Trotz ihrer Anwendung werden die Weber über kurz oder lang von Brustleiden (Bluthusten) oder Magenkrankheiten (Blutbrechen, Magen-Darmcatarrh) befallen, cachectisch und siechen allmälig dahin; die Weberinnen zumal zeigen bald ein anämisches Colorit, werden bleichsüchtig und leiden häufig an hydropischen Anschwellungen der Füsse. Das allgemeine und begründete Widerstreben gegen die Fabrication der schweren Sammete nöthigte die Fabrikherrn, auf eigene Kosten Lyoner Webstühle ihren Webern zu überlassen und für die Erlernung des Mechanismus in der ersten Zeit entsprechende Vortheile zu gewähren. Auf diese Weise haben die Lyoner Stühle Eingang und willkommene Aufnahme gefunden. Wenn auch die Bearbeitung der leichteren Sammete auf den alten Webstühlen nicht mit so offenbaren Gesundheitsgefährdungen verknüpft ist wie die der schweren, so sind dieselben namentlich für die jugendlichen und weiblichen Weber doch erheblich genug und so allgemein bekannt, dass sie wohl verdienen, eingehender erwogen zu werden. Wie mir übrigens von sachverständigen Webern wiederholt versichert worden, kommt es bei den Lyoner Webstühlen weniger auf die schwere oder leichte Qualität der zu fabricirenden Stoffe an als auf die durch Uebung zu erlangende Fertigkeit im Weben selbst, so dass es nur einiger unbedeutender technischer Abänderungen bedürfen würde, jeglichen Stuhl zur Verarbeitung jeglichen Stoffes geeignet zu machen. Es dürfte deshalb wohl an der Zeit sein und hinlänglich gerechtfertigt erscheinen, von Seiten sowohl der Sanitätsbehörde als auch der Fabrikherrn durch Verallgemeinerung der neuen Webstühle dem Schutze für Leben und Gesundheit der Hausweber grössere Garantien zu stellen. Mir selbst ist es von meinem Standpunkte aus gelungen, schon manchen Weber durch Anrathen der neuen Webmethode dankbarst verpflichtet zu haben.

Nachdem wir uns des Weiteren über die vorwiegendsten endemischen Krankheiten unseres Kreises befunden, mögen die uns zu Zeiten heimsuchenden Epidemieen, sei es, dass sie in dem beschränkteren Umfange der Hausepidemien (Enoikien) oder in grösseren Dimensionen auftreten, einer näheren Erörterung gewürdigt werden. Vorab muss ich auf Grund langjähriger Erfahrung constatiren, dass einer Seits die physische Beschaffenheit, Klima und Boden unseres Malariaterrains, anderer Seits die Beschäftigung und der Arbeitsmodus des grössten Theiles unserer Bevölkerung die Coincidenz der zeitlichen, örtlichen und individuellen Dispositionen und mit Hülfe dieser Factoren die Entwickelung specifischer Krankheitskeime äusserst leicht ermöglichen und begünstigen, dass somit die Atrien für Enstehung und Ausbreitung von Epidemien in unserem Kreise sich bald aufschliessen. Abgesehen von unseren landläufigen Typosen, welche, wie wir oben gesehen, aus ihrem perennirenden, sporadischen Verhalten nicht selten heraustreten und sich unter den manichfachsten Krankheitsformen zu Epidemien erhalten, müssen wir als acute bald in dieser, bald in jener Himmelsgegend mit

epidemischem Character auftauchende Infections-Krankheiten registriren: Grippe, Keuchhusten, Masern, Scharlach, Diphtheritis, Ruhr, Cholerine, Typhus, Pocken (ausnahmsweise). Wohl kaum verläuft ein Jahr, wo wir nicht von der einen oder der anderen dieser Krankheiten befallen würden; ja, nicht selten ist die Erfahrung, dass mehrere, zumal genetisch verwandte, zeitlich, zuweilen auch örtlich coincidiren. Herrscht die Grippe, zwar nicht die verheerendste aber doch die allgemein verbreitetste und häufigste Epidemie, welche vorzugsweise das vorgerückte Alter und an chronischen Catarrhen kränkelnde Personen an Leben und Gesundheit gefährdet, so treffen wir in der Kinderwelt mehr oder weniger gehäufte Fälle von Keuchhusten. Tritt der Scharlach in weiteren Dimensionen auf die Bühne, was in der Regel nach vorherigem oder mit gleichzeitigem Vorkommen von zahlreichen Erysipelasformen beobachtet wird, so sehen wir in einzelnen Exemplaren die wesentlich annexen, anginösen Erscheinungen in Folge von diphtheritischen Plaques und deren Propagation auf Kehlkopf und Luftröhre oder von brandigem Zerfalle der Weichtheile einen bösartigen Character annehmen und meist den tödtlichen Ausgang herbeiführen. Mag in der Diphtheritis die fieberhafte Allgemein-Infection als die primäre, das innere Halsleiden als die secundäre Erkrankung oder das umgekehrte Verhalten als das richtige angesehen werden, worüber die Meinungen unter den Fachgenossen noch divergiren, so steht nichts desto weniger die nahe Verwandtschaft des Erysipelas, des Scharlachs und der Diphtheritis erfahrungsgemäss fest; sie erscheinen promiscue und beweisen gerade hierdurch ihre homogene Natur, indem heterogene Epidemien sich gegenseitig ausschliessen und verdrängen. Uebrigens dürfte hinsichtlich der Diphtheritis, auch der anscheinend selbstständig auftretenden, die Ansicht der Priorität der Allgemein-Erkrankung wohl die meisten Chancen für sich haben; nehmen wir doch keinen Anstand, die gutartige wie die maligne Angina im Scharlach als eine secundäre Theilerscheinung aufzufassen, welche zu dem ganzen Krankheitsprocesse in einem abhängigen Verhältnisse steht, mit ihm steigt und fällt. Ausserdem kommen während einer Scharlachepidemie zahlreiche Fälle zur Beobachtung, in denen die Halserscheinungen nach einem kürzeren oder längeren allgemeinen Kranksein als die einzige Krankheitslocalisation in prägnanter Weise in den Vordergrund treten, das Hautexanthem dagegen wenig oder gar nicht sichtbar wird (sine exanthemate). Dem analog wird es sich mit der idiopathischen selbstständigen Diphtheritis verhalten. Nach stattgehabter Allgemein-Infection, welche je nach der Intensivität des in den Organismus aufgenommenen Giftes und der Individualität des Befallenen sich mehr oder weniger deutlich subjectiv oder objectiv zu erkennen giebt, übernehmen die inneren Weichgebilde des Halses, als Localisations-Herd des ganzen Krankheitsprocesses, die Elimination des eingedrungenen Feindes. Es bleibt dann immer noch fraglich, ob diese mehr dem Kindesalter angehörige Halsdiphtheritis nicht als eine perniciöse Erysipelas- oder Scharlachform aufzufassen, zumal sowohl die sporadischen als auch die gehäufteren Fälle, welche letztere allerdings eine selbstständige Epidemie zu constituiren scheinen, in hiesiger Gegend wenigstens stets nur während der Herrschaft der einen oder der anderen von diesen beiden Krankheiten beobachtet werden. Das Fehlen der Hauterscheinungen kann kein massgebendes Criterium für die Selbstständigkeit sein. Im Uebrigen sind kleinere und ausgedehntere Scharlach-Epide-

mien keineswegs eine Seltenheit in unserem Kreise, ausgezeichnet durch ein grosses Gros von Varietäten, welche bedingt werden durch eine unvollkommene Ausbildung oder formelle Verschiedenheit des Exanthems und der Schleimhautaffection, durch den Wirkungsgrad des Krankheitsgiftes und die dagegen sich erhebende Reaction, sowie hauptsächlich durch anomale Localisation des Scharlachprocesses. Letztere Abweichung vom anomalen Verlaufe wird die gefährlichste, wenn sie das Gehirn betrifft; eine apoplexia serosa (hydrocephalus acutus) mit meist tödtlichem Ausgange steht alsdann in naher Aussicht. Von nicht so weittragender Bedeutung sind die durch Störung der Abschuppungsperiode somit der Hautthätigkeit veranlassten auf Nephritis beruhenden, wassersüchtigen Anschwellungen; in den meisten Fällen werden diese zeitig genug erkannt, um noch eine energische Therapie in Thätigkeit setzen zu können und den Eiweiss-Verlust, die Albuminurie zu sistiren. Derartige Anomalien abgerechnet, verlaufen unsere Scharlach-Erkrankungen in der Regel gutartig und unterwerfen sich gehorsamst dem gleichzeitig herrschenden genius epidemic., so dass unter dessen Beachtung der Typus der Unregelmässigkeiten bald erkannt wird.

Eine der gangbarsten Epidemien sind die bald hier bald dort in geringerer oder ausgedehnterer Verbreitung auftretenden Masern; ist ihr Verlauf auch vorwiegend ein gutartiger, so kommen doch nicht selten durch gleichzeitige Complicationen bedenkliche Ausschreitungen vor; unter diesen namentlich die entzündliche Mitleidenschaft der Luftröhrenschleimhaut, welche dann mit Vorliebe unter dem Bilde der häutigen Bräune (Croup) in die Erscheinung tritt oder als exquisite Bronchitis sich zu erkennen giebt und unter beiden Formen manches Kind wegrafft. Doch nicht allein als Complicationen werden diese beiden Krankheiten beobachtet, sondern treten zur Zeit der Masern-Herrschaft auch vielfach als anscheinend selbständige Erkrankung der Respirationsorgane auf. Diese Wahrnehmung führt folgerichtig zu der Annahme, dass auch im Maserprocesse, analog den Vorkommnissen im Scharlach, Localisationen des Krankheitsgiftes statt haben können ohne erkennbare pathologische Theilnahme der äusseren Haut. Obschon im Allgemeinen in dieser wie in der Scharlach-Epidemie ein dem Wesen dieser Krankheiten entsprechendes Verständniss der hygienischen Verhaltungsregeln statuirt werden kann, so stösst man doch noch vielfach, zumal bei der geringeren Volksklasse, auf die Unsitte, derartige Kranken übermässig warm zu halten und jegliche Ventilation zu vermeiden. Die nächsten Folgen dieser übergrossen Besorgniss, welche ausserdem auch die ärztliche Hülfe überflüssig machen soll, sind Unreinlichkeit, Luftverderbniss und vor Allem Beförderung der Entstehung von chronischen Nachkrankheiten. Als solche sind hauptsächlich zu erwähnen: acute und chronische Drüsenanschwellungen mit und ohne Uebergänge in Eiterung, eczematöse Kopfausschläge, Ohrenflüsse, hartnäckige Augenentzündungen, nachhaltige, nicht selten das ganze Leben begleitende Leiden der Athmungsorgane mit grosser Disposition zu catarrhalischen Affectionen. Ganz besonders fixiren sich und finden Nahrung diese Nachwehen auf scrophulösem Boden, der ohnehin in den unteren Volksschichten unseres Kreises unter den manichfachsten Ausbrüchen vertreten ist. Eine langjährige Praxis führt zu der Ueberzeugung, dass jene Epidemien weniger als solche als vielmehr wegen ihrer späteren, die Gesundheit bedrohenden Folgen zu fürchten sind.

Die am regelmässigsten, und sei es auch nur mit sporadischen Fällen, jährlich im Spätsommer und Anfangs Herbst unseren Kreis heimsuchende Krankheit ist unstreitig die Ruhr. Wir können auf ihr Erscheinen und auf ihre epidemische Verbreitung um so mehr gefasst sein und haben Letztere um so sicherer zu gewärtigen, wenn bei günstiger Witterungs-Constitution der genius epidemic. ein gastrisch-biliöser wird und cholöse Darmcatarrhe einige Constanz behaupten. Alsdann wird die Bevölkerung in eine eigenartige Krankheits-Opportunität versetzt; gehäufte Fälle von einfachen und Cholerine-Catarrhen bekunden eine allgemeine Vulnerabilität und grosse Disposition des Darmtractus zu Erkrankungen. Diese nehmen bald einen specifischen Character an und präsentiren den Symptomen-Complex der Ruhrkrankheit. Je nachdem das Seminium derselben, dessen organische Natur und spontane, auf der Coincidenz günstiger, atmosphärischer und tellurischer Verhältnisse beruhende Genesis allgemein angenommen werden (Microzoophyten), mehr oder weniger reichlich vorhanden, je nachdem dessen Entwickelungs- und Reproductionskraft ausserhalb oder innerhalb des menschlichen Körpers eine grössere oder geringere Tenacität behaupten und empfänglichen Boden finden, beschränkt sich die Krankheit in engen Grenzen auf einzelne Fälle oder gestaltet sich in weiteren Dimensionen zu einer vollständigen Epidemie. Ersteres Vorkommniss wird jährlich beobachtet; hier oder da taucht eine Haus-Epidemie auf, an welcher in der Regel zwar sämmtliche Familienmitglieder in höherem oder geringerem Grade trotz aller Vorsichtsmassregeln Theil nehmen, die übrigens selten die Hausgrenze überschreitet und Ausläufer entsendet; und findet dieses dennoch ausnahmsweise statt, so verlischt solcher Erkrankungsfall, fern von seiner Geburtsstätte, meist in sich selbst und ohne Weiterverbreitung, höchstens kommt es noch zu leichten Abortivformen. Der Krankheitskeim, auf fremden Boden verpflanzt, findet hier weder Nahrung noch individuelle Disposition. Diese sporadischen Fälle und Enoikien verlaufen meist gutartig und beweisen hierdurch, sowie durch ihr beschränktes Auftreten, dass einer Seits der Krankheitskeim nicht allemal dieselbe Lebenskraft besitzt, anderer Seits die zu dessen wirkungsfähiger Entwickelung erforderlichen Vorbedingungen, nämlich die zeitlichen, örtlichen und individuellen Verhältnisse nicht immer in dem Masse zutreffen, um eine Epidemie zu constituiren. Concurriren dagegen diese ätiologischen Momente mit erfolgreicher Wechselwirkung hier oder da, so gelangt die Ruhrkrankheit zur Autonomie mit epidemischem Charakter. Glücklicher Weise findet dieses Zusammentreffen nur in einzelnen Jahren statt und hauptsächlich dann, wenn in den Monaten August und September die Witterungsconstitution mit einiger Beständigkeit durch trockne Hitze bei Tage und kühle feuchte Nächte eine eigenthümliche und günstige wird. Auch als Epidemie hat die Ruhr die Eigenartigkeit vorzugsweise in den niedrig gelegenen Terrains des Kreises sich zu fixiren, in welchen bei durchfeuchtetem Boden und erlöschender Vegetation die sengende Herbstsonne den sich bildenden organischen Detritus in Gährung versetzt und hierdurch die Entstehung und Entwickelung des lebendigen Parasitismus, der fermentativen Krankheits-Erreger bedingt; auch in ihrem epidemischen Auftreten hat sie keine Neigung, die Grenzen eines bestimmten Rayons zu überschreiten, sondern erlischt hier, nachdem sie die disponirten Insassen desselben durchseucht hat. Finden zufälliger Weise von dieser Ursprungsstelle aus

Ausläufer statt, so figuriren diese doch nur als sporadische Fälle ohne Weiterverbreitung der Krankheit. Diese noch in jeder hiesigen Epidemie gemachte Beobachtung führt zu der Annahme, dass die Ruhr von gewissen Oertlichkeiten abhängig und ihre Entwickelung und Verbreitung an specifische Agentien derselben geknüpft ist, mögen diese von der Bodenluft oder von dem Bodenwasser getragen werden. Letzteres Vehikel dürfte um so mehr Wahrscheinlichkeit für sich haben, als das dem Sumpfboden entstammende, mit organischen Stoffen oder organisirten Wesen imprägnirte Trinkwasser schon an und für sich zu Darmcatarrhen disponirt, deren Steigerung zur Höhe der Ruhr durch thermische, den Agentien die Specificität aufdrückende Einflüsse alsdann leicht bewirkt wird. Denn nur die culminirende Potenzirung der zusammentreffenden Factoren bedingt den Ausbruch der Epidemien an diesem oder jenem Orte, eine Vorbedingung, welche selbstredend an mehreren Stellen des Kreises zur selbigen Zeit gegeben sein kann. ohne ein derartiges Vorkommniss auf eine Verschleppung der Krankheit zurückführen zu müssen. Dieser in einzelnen Jahren eintretenden Culmination der ätiologischen Elemente dürfte der in der Regel hochgradige Charakter unserer Epidemien zuzuschreiben sein. Eine langjährige Praxis hat mich mehrere derartige beobachten lassen; die Sterblichkeitsziffer war meist eine hohe, trotzdem, dass für Pflege und Unterstützung der Befallenen, für Verhaltungsmassregeln, Belehrung und öffentliche Reinlichkeit mit aller Umsicht gesorgt wurde. Allerdings muss bei Schätzung der Procentquote der Sterbefälle die noch vielfach, namentlich unter den Landbewohnern herrschende Ansicht in Anschlag gebracht werden, dass reichliche Diarrhoen bei allen Krankheits-Eventualitäten die willkommenste und beste Naturhülfe sind, den Körper zu reinigen und wieder gesund zu machen. Ganz gewöhnlich kommen deshalb von dieser Seite her die Erkrankten erst dann in Behandlung, wenn die Krankheit das catarrhalische Stadium bereits überschritten und in das diphtheritische eingetreten. Dieser diphtheritische Zustand des Darmkanals, mag er primärer oder secundärer Natur sein, ist bekanntlich allemal eine schwere Erkrankung, welche den normalen Stoffwechsel vorab in den Organen des vegetativen Lebens theils erheblich beeinträchtigt, theils für eine Zeit lang vollständig aufhebt, somit an und für sich das Leben schwer bedroht und dieses also in einem um so höheren Grade, wenn das Organ, dem die Elimination des Krankheitsgiftes obliegt, sich bereits in einem Schwächezustand befindet und der Energie entbehrt, den Reinigungsprocess durchzuführen. In der tiefen pathologisch-anatomischen Alteration der Darmschleimhaut hat die während jeder Ruhrepidemie gemachte Erfahrung ihren Grund, dass schon einigermassen erheblich Erkrankte, wie viel mehr die hochgradig Befallenen beim günstigsten Ausgange ein protrahirtes Reconvalescenzstadium durchmachen müssen, ja nicht selten für's ganze übrige Leben functionelle Anomalien des Verdauungs-Apparates, somit eine geschwächte Gesundheit davon tragen, Dieses hinschleppende Siechthum wird in hiesiger Gegend ausserdem ganz gewöhnlich theils hervorgerufen, theils in die Länge gezogen dadurch, dass der Reconvalescent nachträglich noch von einem Malariafieber heimgesucht wird, welches den Rest der Kräfte vollends reducirt und den letalen Ausgang schliesslich herbeiführt. Auf Grund vielfacher Erfahrung halte ich die Ruhr für eine der gefährlichsten und qualvollsten Krankheiten unseres Kreises, welche zudem noch die Geduld des Kranken und allzu-

leicht auch die des Arztes erschöpft, der trotz aller Kunst und Wissenschaft weder den acuten Verlauf der Krankheit zu coupiren, noch den chronischen zu verhindern vermag. Die letzte Ruhr-Epidemie hatten wir Herbst 1875; es erkrankten in derselben in der Gemeinde Grefrath ca. 50 Personen, sämmtlich dem Mittelstande angehörig. Dieser besseren Situation ist wohl die geringe Sterblichkeitsziffer (8 Personen im höheren Alter) zuzuschreiben.

Unter den vielfachen en- und epidemischen Krankheitsformen unseres Kreises findet der idiopathische Typhus, der exanthematische sowohl wie der abdominale, nur selten eine Stelle; es muss dies um so auffälliger erscheinen, als eine dicht bevölkerte Malariagegend schon a priori das reichliche Vorhandensein der verschiedenartigsten Krankheitskeime vermuthen lässt. Und doch ist unter diesen der Typhuskeim nur dürftig vertreten, wenigstens scheint er in hiesiger Gegend nicht zu derjenigen Entwickelung und Multiplication gelangen zu können, um eine wirkliche Epidemie in's Leben zu rufen. Der Grund hierfür muss in dem Mangel seiner Entstehungs- und Fortpflanzungs-Bedingungen liegen, als welche erfahrungsgemäss Wohnungsnoth, Ueberfüllung der Wohnungen mit Insassen, Anhäufung von Schmutz, Unreinlichkeit, in Zersetzung und Fäulniss begriffene organische Substanzen hauptsächlich anzusehen sind. Da diese einleitenden und und begünstigenden ätiologischen Vorbedingungen in unserem Kreise nur selten gegeben sind, so ist von einer Typhus-Epidemie auch nur ausnahmsweise die Rede und dann meist auf das eine oder andere Haus beschränkt, von welchem aus einzelne Ausläufer wohl beobachtet werden. Solche Hausepidemien sehen wir in denjenigen Wohnungen auftreten, welchen ungefasste, undichte und schadhafte Dünger- und Jauche-Gruben unmittelbar anliegen, deren Zersetzungsproducte die einschliessenden Wandungen durchdringen, durch absteigende Filtration Bodenluft und Bodenwasser, somit auch das Trinkwasser verderben, durch seitliche und aufsteigende Filtration dagegen die Fundamente und den Untergrund der Wohnungen, deren Fussboden und Wandungen imprägniren und schliesslich die Luft verpesten. Auf diese Weise ist das Zustandekommen einer Haus- und und Zimmerepidemie zu erklären, ebenso das Auftreten des Typhus selbst an Orten, an welchen übrigens die Boden- und Grundwasserverhältnisse sogar eine Immunität bedingen. Die Keimstätte des Typhusgiftes, welches organischer, parasiter (pflanzlicher oder thierischer) Natur ist, liegt somit ausserhalb des Organismus und an Orten, an denen der Parasit die Bedingungen seines Keimens, seiner Entwickelung und seiner Reifung findet. Von hier aus wird es dem Menschen durch Luft, Trinkwasser, Nahrungsmittel zugeführt, durch Wäsche und andere Gegenstände, an denen es haftet, verschleppt und verbreitet auf diese Weise den Typhus entweder direct auf Menschen oder indirect erst mittelst des Mediums, indem es seine Keim- und Vermehrungsstätte gefunden. Wie nun im Laufe der Jahre auf Grund der fortschreitenden Intelligenz diese Keimstätten immer seltener geworden sind, so hat auch im gleichen Verhältnisse der Typhus seine Autonomie verloren. An ihn werden wir noch erinnert durch die allerdings häufigen endemischen Malaria-Typhoide, welche in einzelnen Fällen das oberflächliche Bild eines ächten Typhus gaben, bei genauer Würdigung der Erscheinungen und der fieberhaften Reaction jedoch bald den Malaria-Typhus erkennen lassen. Auf diesem Grundcharacter beruht der erfahrungsgemäss meist günstige Verlauf

unserer sogen. Nervenfieber, welche als Malariafieber zeitig erkannt höchst selten zum Tode führen.

Seitdem die Vaccination theils in Folge ihrer bewährten und allgemein anerkannten Schutzkraft gegen Blattern, theils weil sie vom Publikum bereits seit Jahren für obligatorisch gehalten wurde, was sie jedoch (incl. Revaccination) erst kraft des Impfgesetzes vom 8. April 1874 geworden, sich durch die oppositionellen Verhältnisse Bahn gebrochen und aus den unzähligen Controversen als Gemeingut Aller siegreich hervorgegangen, war die Pockenkrankheit bis zum Jahre 1870 in unserem Kreise fast nur noch dem Namen nach bekannt. Eine Pocken-Epidemie hält man kaum mehr für möglich; mit mehrjährigen Intervallen kam hier oder dort wohl noch ein Pockenkranker zum Vorschein, in der Regel ein aus Holland diesseits zugereister ungeimpfter Dienstbote. Einem solchen vereinzelten Falle wurde alsdann mit allen sanitätspolizeilichen Massregeln der Art zu Leibe gegangen, dass er ohne Nachfolger bleiben musste, und der behandelnde Arzt freute sich, nach vielen Jahren endlich ein Pocken-Exemplar in natura wieder gesehen zu haben. Diese langjährige und deshalb dauernd geglaubte Immunität den Blattern gegenüber hatte jedoch mit dem deutsch-französischen Kriege 1870/71 ein Ende, welcher uns nicht allein mit Land und Geld beglückte, sondern auch als unwillkommene Zugabe dazu uns eine Blattern-Epidemie octroyirte. Letztere hatte ohne allen Zweifel ihre Hauptgeburtsstätte in den beiden, bei Wesel und Spellen aufgeschlagenen, zur Aufnahme der massenhaft (20,000—25,000 Mann) gefangenen Franzosen bestimmten Lagern. Da unter diesen die Pocken in hohem Grade herrschten und stetig zunahmen, der Verkehr von auswärts mit beiden Lagern theils aus Handelsinteressen, theils aus Neugierde ein überaus grosser war, so konnte die Verschleppung der Krankheit nach allen Himmelsgegenden hin unmöglich verhindert werden. Dazu sind noch die allseitigen und vielfachen Verkehrsbeziehungen mit dem Kriegsschauplatze selbst als erhebliche, ätiologische Momente in Anschlag zu bringen, welche den Weitertransport des Krankheitsgiftes, sei es durch Personen oder Effecten, so leicht ermöglichten. Unter diesen der Entstehung und Ausbreitung einer Epidemie so günstigen Umständen musste Letztere auch in unserem dichtbevölkerten, industriellen, im Innern und nach Aussen so verkehrreichen Kreise bald festen Fuss fassen, zumal eine erhebliche Anzahl älterer Personen, die gar nicht geimpft worden, einen höchst empfänglichen Boden entgegenbrachte und besonders unter den arbeitenden Klassen eine grosse Gleichgültigkeit gegen die schleunigst angeordneten Revaccinationen bestand. Demnach stellte unser Kreis bei einer Bevölkerung von 83,592 Einwohnern von Ende 1870 bis Ende 1872 ein Kranken-Contingent von 859 Personen (= 1 pCt. der Einwohnerzahl) mit 150 Todesfällen (= 17,4 pCt. der Erkrankten). Nach dem Lebensalter participirten an dieser Krankenzahl Personen unter 10 Jahren: 57 (mit 17 Todesfällen); von 10—20 Jahren: 124 (mit 9 Todesfällen); von 20—30 Jahren: 214 (mit 19 Todesfällen); von 30—50 Jahren: 346 (mit 55 Todesfällen); über 50 Jahren: 118 (mit 50 Todesfällen). Diese Parallele ergiebt eine geringe Receptivität für das Pockengift während der beiden ersten Decennien des Lebensalters, ein Resultat, welches unstreitig seinen Grund eines Theils darin hat, dass die Erstimpfung der Säuglinge unter bereitwilligem Entgegenkommen Seitens der

Eltern und Vormünder und pflichtmässigem Verfahren der Verwaltungs-Behörden und Impfärzte ohne erhebliche Restantenzahl seit Jahren pflegte strenge durchgeführt werden zu können, anderen Theils auch dadurch begründet sein dürfte, dass in unserem Kreise die (in der Gemeinde Grefrath schon 1865 aus freien Stücken unternommene) Revaccination der jährlich aus der Schule zu entlassenden Jugend Anfangs durch landräthliche, später (31. Mai 1872) durch Regierungs-Verfügung eine vorgeschriebene wurde. Ferner lehrt obige Vergleichung der Lebensalter, dass nicht allein die grösste Zahl der Erkrankungen, sondern auch die der Todesfälle auf die vorgerückteren, von der Erstimpfung entfernteren Lebensjahre fällt, ein Beweis, dass die Schutzkraft der Vaccine gegen Blattern im Verlaufe der Jahre sich verliert und deshalb durch eine Revaccination wieder erneuert werden muss. Was den Charakter der Epidemie betrifft, so constatirt die unter den 150 Todesfällen vorwiegend beobachtete hämorrhagische Blatternform eine nicht geahnte Bösartigkeit, welche ausserdem in einer erheblichen Anzahl von, in Folge Hinzutretens schwerer und ungewöhnlicher Complicationen, stürmisch und gefährlich verlaufenden Erkrankungen ihren hinlänglichen Ausdruck fand. Es machte sich also auch bei den durch die gefangenen Franzosen eingeschleppten Pocken die schon anderwärts vielfach wahrgenommene Thatsache geltend, dass nämlich Epidemien, wenn sie durch einen fremden Volksstamm überbracht werden, in grösserer Intensität und bedeutenderer Mortalität verlaufen.

Obschon die dermalige Blattern-Epidemie unsere Wissenschaft weder in pathologischer, noch in therapeutischer Hinsicht mit neuen Erfahrungen und Thatsachen bereichert hat, wenigstens nicht in dem Verhältnisse der Opfer, welche sie gefordert, und der unsäglichen Calamitäten, Verwirrungen und Trübsale, welche sie herbeigeführt, so verdient doch ein Vorkommniss während derselben um so mehr erwähnt zu werden und in der Chronik des Kreises Kempen der Nachwelt aufbewahrt zu werden, als dasselbe zur Zeit grosses Aufsehen erregt hat und wegen Mangels eines Analogon darüber vielfach discutirt worden ist, ohne einen positiven Abschluss gefunden zu haben. Am 3. Mai 1872 wurden in Oedt, einem Flecken unseres Kreises mit 3000 Einwohnern, von einem Stammimpflinge 24 Säuglinge geimpft. Diese erkrankten sämmtlich am Ende der ersten Woche fieberhaft und wurden zwischen dem 8. und 11. Tage von Pocken befallen. Am 10. Mai wurden von einem dieser Impflinge, der normale Vaccinepusteln hatte und von jedem Ausschlage frei war, weitere 23 Säuglinge geimpft. Auch diese wurden sämmtlich am 8. bis 11. Tage nach der Impfung von derselben Pockenform befallen. Die beiden Stammimpflinge erkrankten schon am 8. Tage nach der Stammlegung an Pocken. Die Entwickelung der Vaccinebläschen war bei allen Kindern normal. Die Annahme lag somit nahe, dass es sich um eine mit der Vaccination zugleich geimpfte Variolois handelte. Es entwickelte sich in der That in dem Orte eine Variolois-Epidemie, indem die Krankheit nach den Säuglingen zuerst deren Mütter, dann die nächsten Familienglieder ergriff und sich bald auf 188 Personen erstreckte, von denen 9 erlagen. Diese Beobachtung führte zu dem Schlusse, dass Vaccine und Variola gleichzeitig übertragen werden können (? A. d. R.), ebenso wie dies von Vaccine und Syphilis bereits bekannt ist. (Eulenberg's Vierteljahrsschrift. N.F. Bd. 18.)

Dem unvermuthet hereingebrochenrn Feinde stand zunächst die in unserem Kreise seit Jahren sorgfältigst durchgeführte Vaccination entgegen, welche nach dem jährlichen Turnus nur wenige Restanten aufzuweisen hatte; so wurden z. B. 1872 von 2179 impfpflichtigen Säuglingen 2136 mit Erfolg geimpft. Von Misstrauen und Renitenz gegen das Impfgeschäft war im Allgemeinen in unseren Gemeinden keine Rede, selbst die Localpresse verhielt sich theilnahmslos bei den auswärts gegen die Vaccination geschürten Agitationen. So kam es, dass die ersten Lebensjahre einen sicheren Freibrief gegen Blattern hatten. In gleichem Grade hatte demnächst die bereits in den letzten Jahren vor dem Einbruche der Epidemie übliche Revaccination der Schuljugend diese gegen eine Infection sicher gestellt; denn obgleich diese Vorsichtsmassregel nach Lage der damaligen Gesetzgebung nur eine empfohlene und noch keine obligatorische sein konnte, wurde sie dennoch bereitwilligst aufgenommen, unter Vermittelung des Lehrerpersonals allgemein durchgeführt und lieferte unerwartet günstige Resultate. Im Jahre 1872 wurden von 4974 Schulkindern 3585 revaccinirt; von diesen 1856 mit vollständigem, 864 mit unvollständigem Erfolge und 865 ohne Erfolg. Da die Schutzkraft der Vaccine, wie thatsächlich feststeht, ihre Grenzen hat und mit den aufsteigenden Lebensjahren mehr oder weniger vollständig erlischt, so fand die Epidemie empfänglichen Boden vorwiegend unter den Personen des mittleren Lebensalters, und konnte hier um so zuversichtlicher um sich greifen, als Gleichgültigkeit und Bequemlichkeit die gelegentlich der Schulimpfungen angebotene unentgeltliche Revaccination verscherzen liessen; höchstens gelang es den behandelnden Aerzten, in Häusern, wo Pockenkranke waren, die Insassen nach langem Zureden zu revacciniren. Nur aus diesem Grunde konnte in der Gemeinde Oedt die Infection eine so ausgedehnte werden, obschon zeitig genug auf den heranrückenden Feind aufmerksam gemacht worden war. Bei solcher Sachlage war es der Sanitätspolizei geboten, gegen die Verallgemeinerung der Gefahr theils in empfehlender, theils in befehlender Weise energisch vorzugehen und die verfügbaren Hebel in Bewegung zu setzen. Als solche gelten: 1) die Verpflichtung Seitens der Aerzte und Laien zur Anzeige jedes Erkrankungsfalles an die betreffende Behörde. So pünktlich und gewissenhaft auch von jener Seite die Anzeige erfolgte, so mangelhaft war sie von dieser, ja blieb zumal in leichteren Fällen ganz unterlassen. Als Grund der versäumten Anzeige, wenn ein derartiger leichter Fall dennoch später zur Kenntnissnahme der Behörde gelangte, wurde angegeben, die Krankheit nicht gekannt und keine ärztliche Hülfe gebraucht zu haben. Ersteres kann nicht vorausgesetzt, Letzteres nicht verlangt werden. Auf diese Weise mussten die verheimlichten Erkrankungen meistens straflos ausgehen, der Verbreitung der Epidemie dagegen wurde hierdurch gewaltiger Vorschub geleistet. Nicht immer vermochten 2) die von den Ortsbehörden bezüglich der Anzeigepflicht in Erinnerung gebrachten Strafbestimmungen, sowie die in den Localblättern betreffs der schützenden Vaccination und Revaccination stattgehabten öffentlichen Belehrungen jene beiden vorgeschützten Entschuldigungsgründe zu entkräften, denn das ländliche Publikum erfährt dergleichen Neuigkeiten am allerwenigsten. Vorkommenden ähnlichen Falles dürften kurz und fasslich, dem Gegenstande entsprechend ausgearbeitete Scripta, den Schulkindern behufs Circulation in den Häusern und Honnschaften eingehändigt,

weit zuverlässiger einer eventuellen Unkenntniss der Krankheit vorbeugen. Als Hauptgrund, Pockenkranke zu verheimlichen und so lange als eben nach der Schwere des Falles nur möglich ohne ärztliche Hülfe zu lassen, stellte sich unstreitig 3) die vorschriftsmässige Anheftung des schwarzen Brettes an die betreffenden Wohnungen heraus, und ein derartiges Aushängeschild wurde namentlich von Gewerbtreibenden mehr gefürchtet, als ein leichter Pockenfall. Sehr häufig wurde es über Nacht abgerissen, zerstört, auch wohl einem guten Freunde an die Hausthüre geheftet, den dann in Folge dieses Schabernackes am anderen Morgen der Leumund des Publikums in aller Eile auf die Proscriptionsliste brachte. Und dennoch liegt der Vortheil dieser Warnungstafeln zur Verhütung der Verschleppung auf der Hand, denn nur in den wenigsten Familien ist die Isolirung eines Pockenkranken in zuverlässiger Weise durchzuführen. In sehr vielen Fällen gaben sie deshalb bei der gestellten Alternative zwischen Pockentafel und Krankenhaus den Ausschlag für das Letztere. Leider stand 4) dieses Mittel, dem Umsichgreifen der Epidemie vorzubeugen, ein Krankenhaus nur wenigen Gemeinden unseres Kreises zu Gebote; ständige Epidemiehäuser gab es gar nicht und nur in drei Krankenhäusern wurden isolirte Abtheilungen zur Aufnahme von Pockenkranken hergerichtet; mehrfach dienten deshalb isolirt stehende Häuser für die Dauer der Epidemie als Hülfslazarethe. Im Ganzen betrug die Zahl der auf den Pockenstationen verpflegten Kranken 214 mit 42 (= 15 pCt.) Todesfällen; ein Procentsatz, der um so mehr zu Gunsten von Epidemiehäusern spricht, als in der Regel diesen nur die schwereren Fälle und wegen des allgemein herrschenden Widerwillens vorwiegend aus der niedrigeren Volksklasse aufgebürdet wurden. In Folge dieses Mangels an Zufluchtsstätten für Pockenkranke wurde bei Todesfällen 5) die möglichst baldige Entfernung der Leichen aus den Häusern und deren Beerdigung unter Beibringung eines ärztlichen Todtenscheins bewerkstelligt, um so den localen Herd des Pockengiftes zu entfernen, denn Leichenhäuser giebt es in unserem Kreise noch nicht. Obgleich 6) der Werth der Desinfectionen für Viele noch höchst problematisch, eine zweckentsprechende Durchführung derselben mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist, sie somit noch vielfach angezweifelt werden, wurden sie dennoch bona fide allerorts mit möglichster Aufmerksamkeit und aller Energie in Thätigkeit gesetzt. Vorzugsweise wurden Chlordämpfe, Chlorkalk und Carbolsäure zu diesem Zwecke verwandt. Leider stellte sich in vielen Fällen heraus, dass in Folge von Unkenntniss das erforderliche Maass der Gasentwickelung überschritten und hierdurch viele Unannehmlichkeiten und Rügen veranlasst wurden. So hatten wir öfters Gelegenheit zu sehen und zu hören, dass durch die Chlordämpfe Tapeten entfärbt, Kleidungsstücke und Mobiliargegenstände verdorben waren, die Hausbewohner wegen Athmungsbeschwerden sich nicht mehr im Hause hatten aufhalten können. Die von mancher Seite übrigens noch in Frage gestellten Wirkungen der desinficirenden Mittel dürften in den jetzt allgemein herrschenden Ansichten über das Wesen der Infectionskrankheiten ihre Begründung und Rechtfertigung finden. Diese als Gährungskrankheiten aufgefassten vitalen Processe im menschlichen Körper verdanken ihre Entstehung kleinsten mikroskopischen, auf der Grenze des Thier- und Pflanzenreichs stehenden, theils aëro-, theils anaërophytischen Organismen, den sogen. Schizomyceten als Gährungs-Erregern, sei es direct durch

deren Lebensprocesse oder indirect durch deren Lebensproducte. Stellen wir dieser Auffassung die Thatsache gegenüber, dass die Desinfectionsmittel theils chemisch und zersetzend durch Wasserstoff-Entziehung (die Chlorüre, die unterchlorigsauren Salze von Calcium und Natrium) auf die Krankheits-Erreger und krankhaften Stoffe wirken und durch Zerstörung des Schwefelwasserstoffs und der verschiedenenen Ammoniakverbinduugen die Ergebnisse der Fäulniss momentan wenigstens verändern und deren Fortschritte aufhalten, theils sich mit organischen Stoffen verbinden, diese der Fäulniss unzugänglich machen und die lebenden Keime, somit auch deren Kraft, die Zersetzung organischer Stoffe hervorzurufen, tödten resp. die Wiedererzeugung der belebten zu jeder Gährung erforderlichen Körper verhindern (Carbolsäure, Salicylsäure), so kann dem gesammten Desinfectionswesen eine rationelle Basis nicht aberkannt werden und ist dasselbe in Rücksicht auf obige Prämisse eine Sacra anchora, welche dem Fortschreiten einer Epidemie durch Erstickung ihrer Geburtsstätte und Zufuhr-Entziehung Einhalt zu gebieten vermag. Diese Vortheile dürfen nicht abgeschwächt werden durch etwaige materielle Nachtheile oder Inconvenienzen, welche eine auf technischer Unkenntniss beruhende unpractische Anwendung der Desinfectionsmittel herbeiführen könnte. Derartige unangenehme Eventualitäten sind zu vermeiden, wenn mit der Ausführung und Ueberwachung der Desinfection geeignete, zuverlässliche, hinlänglich instruirte Personen betraut werden. Ueberhaupt steht eine sachgemässe Ausführung und erfolgreiche Ueberwachung sämmtlicher sanitätspolizeilicher Massregeln nur da zu erwarten, wo zur Zeit einer Epidemie die gesetzlich vorgeschriebenen Sanitätscommissionen durch Rath und That einer kräftigen Mitwirkung sich bereitwilligst unterziehen. Diese Erfahrung zu machen hatten wir während der Pocken-Epidemie in unserem Kreise vielfache Gelegenheit. In den befallenen Gemeinden wurden die eingeschlummerten Commissionen theils von Neuem in's Leben gerufen, theils die bestehenden durch sachverständige Personen und Fachmänner recrutirt. Von unberechenbarem Nutzen war die an manchen Orten, wo die Pockenkranken in ihren Wohnungen bleiben mussten, getroffene Einrichtung, täglich durch zuverlässige und genau instruirte Personen behufs Ertheilung von Rath und Belehrung, resp. Controlirung der gesetzlichen Vorschriften Patrouille halten zu lassen.

Als Anhang zu obigen endemiologischen Ausführungen erlaube ich mir noch auf zwei Krankheiten aufmerksam zu machen, welche, weil angeblich durch die Textil-Industrie, namentlich durch die Sammtweberei verursacht, als industrielle und deshalb unserem grossen Arbeiter-Contingente annexe, somit als endemische unserem Kreise aufgebürdet werden, von denen die eine, die Lungenschwindsucht, es zu einem weit und breit verschrieenen, seit Jahren eingewurzelten Präjudiz gebracht hat; die andere dagegen, die granulöse Augenentzündung, erst in der letzteren Zeit einer Propaganda sich zu erfreuen schien. Was nun jene Schwindsucht betrifft, so ist diese, wenn darunter die tuberculöse verstanden sein soll, zwar eine in unserem Kreise vorkommende Krankheit, keineswegs jedoch ein Privilegium unserer Textil-Arbeiter. Im Grossen und Ganzen kann behauptet werden, dass sie als idiopathisches Leiden, der starken Bevölkerung gegenüber, ein seltenes Vorkommniss ist, an welchem übrigens sämmtliche Stände mit einer verhältnissmässigen Quote sich betheiligen. Forschen wir nach der Ursache die-

ser Seltenheit, so dürfte die öfters ausgesprochene Ansicht, welche den Malariagegenden in Folge ihrer eigenartigen kosmischen und tellurischen Verhältnisse mehr oder weniger eine Immunität bezüglich der Tuberculosis vindicirt, einige Wahrscheinlichkeit für sich haben. Soll dagegen Schwindsucht eine collective Bezeichnung sein für sämmtliche aus käsigen Pneumonien, käsigen Bronchitiden, aus inveterirten Bronchialcatarrhen oder aus anderen chronischen Leiden herrührende, mit hectischen Fiebern und profusen Colliquationen einhergehende secundäre Destructions-Processe des Respirations-Apparates, deren endlicher Ausgang ein Schwinden der Kräfte und Säfte, der Tod ist, unter Erscheinungen also, wie sie dem gewöhnlichen Verlaufe der Tuberculosis eigenthümlich sind, so dürfte aus dem Grunde wohl eine grössere Zahl der Opfer auf Seite der Weber stehen, eines Theils, weil diese in Folge ihrer Arbeits- und Lebensweise gegen Witterungseinflüsse und Brusterkältungen weniger abgehärtet sind, somit auch schneller erkranken, anderen Theils, weil sie, im Allgemeinen leichteren Sinnes, Brustleiden zumal in ihren geringeren Anfängen nicht hoch anschlagen und sofortige ärztliche Hülfe nicht für geboten erachten. — Wie ein Blitz aus heiterm Himmel überraschte unseren Kreis die bei dem Departements-Ersatz-Geschäfte 1872 gemachte Wahrnehmung, dass nicht nur die Zahl der unter den Ersatzpflichtigen angetroffenen Augenkranken eine ungewöhnlich grosse, sondern dass gerade die granulöse Augenentzündung und deren Folgezustände in wahrhaft erschreckender Weise vorhanden seien. Natürlich musste unser Weberstand wieder herhalten und die meisten Exemplare geliefert haben. Sofort von der Königl. Regierung angestellte Nachforschungen ergaben auf Grund einer Zusammenstellung der bei dem Ersatz-Geschäfte vorgefundenen und in den amtlichen Listen aufgeführten Augenkranken das Resultat, dass unter den 849 Ersatzpflichtigen 32 Personen (also 1 auf 26,5) mit Augenleiden sich befunden hatten; unter diesen waren 20 Fälle mit Hornhautflecken, 6 mit chronischen Entzündungen, 2 mit scrophulösen Entzündungen, 3 mit einseitiger Blindheit; granulöse Entzündung dagegen war gar nicht vertreten. (Verwaltungsbericht des Herrn Reg.- Medic.-Rath Dr. Beyer. 1874.) Dagegen constatirten parallele Recherchen, dass der industrielle Kreis Kempen vielmehr im Vortheile stand betreffs der Häufigkeit von Augenkrankheiten gegenüber den ackerbautreibenden Kreisen unseres Regierungsbezirks; im Kreise Neuss 1 Augenkranker auf 17,9 Ersatzpflichtige, im Kreise Rees 1 auf 23,7, im Kreise Grevenbroich 1 auf 25.0. Gleichzeitig wurden die Medicinalbeamten unseres Kreises von der Königl. Regierung um eine gutachtliche Aeusserung über die qu. Wahrnehmung des Ersatzgeschäftes ersucht und lautete dieselbe übereinstimmend dahin, dass trotz des schärferen und angestrengteren Gebrauchs der Augen bei unserer ausgedehnten Textil-Industrie dennoch Augenkrankheiten in unserem Kreise im Verhältnisse zu dessen Bevölkerung selten sind und in specie die granulöse Augenentzündung nur einzeln und sporadisch vorkommt.

Ein Rückblick auf sämmtliche erörterte endemische und epidemische Krankheitsverhältnisse unseres Kreises berechtigt zu dem Schlusse, dass unsere Morbilitäts-Statistik nicht die allergünstigste ist, sondern viele und gut ausgefüllte Rubriken hat und somit unseren Aerzten und Apothekern zu einer bald mehr, bald weniger andauernden Thätigkeit vielfach Gelegenheit gegeben ist. Nichts-

destoweniger erweisen sich diesem Resumé gegenüber die Mortalitäts-Verhältnisse äusserst befriedigend. So betrug bei einer Bevölkerung (1871) von 83,592 Einwohnern im Jahre 1872 trotz der Pocken-Epidemie die Sterblichkeitsziffer in Summa 2321 = 27,7 pr. m., ein Satz, mit welchem von sämmtlichen 20 Kreisen, unseres Regierungsbezirks nur 4 rivalisirten. Dagegen wurden im Jahre 1873:

geboren	3215	Kinder	= 38	pr. m. der Bevölkerung;
davon lebend geboren . .	3072	-	= 36	- - - -
todt geboren	143	-	= 1	- - - -
unehelich geboren . . .	112	-	= 1	- - - -
von letzteren todt geboren	9	-	= 80	- - - unehel. Gebornen.

Ausserdem Zwillingsgeburten = 50; Drillingsgeburten = 0. Die Summe der 1873 Gestorbenen betrug 2254 (1218 m.. 1036 w.) = 26 pr. m. der Bevölkerung. Von diesen waren 1445 (810 m., 635 w.) unverheirathet (incl. Kinder), 485 verheirathet (245 m., 240 w.), 324 (163 m., 161 w.) verwittwet. Bezüglich der Todesursachen waren todtgeboren: 76 m. und 67 w., an Lebensschwäche bald nach der Geburt gestorben: 161 m. und 131 w.; Kinder unter 1 Jahre: 221 m. und 164 w.; an Altersschwäche: 180 m. und 187 w.; durch Selbstmord: 6 m.; durch Mord und Todtschlag: 3 m.; durch Verunglückung: 8 m.; in der Schwangerschaft und im Kindbett: 22; an inneren acuten Krankheiten: 297 m. und 260 w.; an inneren chronischen Krankheiten: 406 m. und 304 w.; an plötzlichen Krankheitszufällen: 42 m. und 24 w.; an äusseren Krankheiten: 14 m. und 16 w.; an nicht bestimmten Krankheiten: 25 m. und 25 w. Personen. In diesem Jahre 1873 fanden 698 Trauungen statt; die grösste Zahl fällt auf October mit 109 und auf November mit 119 Paaren, die kleinste auf März mit 4 und December ebenfalls mit 4 Paaren. Davon Männer unter 20 Jahren alt: 8 Fälle; zwischen 20 und 30 Jahren: 376 Fälle; zwischen 30 und 40 Jahren: 233 Fälle; zwischen 40 und 50 Jahren: 52 Fälle; zwischen 50 und 60 Jahren: 24 Fälle; über 60 Jahre: 5 Fälle. — Junggesellen mit Jungfrauen: 569 Fälle, mit Wittwen: 38 Fälle; Wittwer mit Jungfrauen: 68 Fälle, mit Wittwen: 23 Fälle. — Evangelische Männer mit evangelischen Frauen: 15 Fälle, mit katholischen Frauen: 3 Fälle; katholische Männer mit katholischen Frauen: 673 Fälle, mit evangelischen Frauen: 5 Fälle. Trauungen anderer Confessionen: 2 Fälle.

IV. Medicinalwesen.

Als Medicinal-Beamten fungiren in unserem Kreise ein Kreisphysikus, ein Kreiswundarzt und ein Kreisthierarzt. Die gerichtsärztliche Thätigkeit der ersteren wurde im Jahre 1872 bei 3 gerichtlichen Obductionen, 1873 bei 6, 1874 bei 1, 1875 bei 4 in Anspruch genommen. Die Zahl der Aerzte betrug Ende 1873: 27, so dass auf je 1 Arzt 3096 Einwohner kamen. Am Schlusse des Jahres 1874 hatte der Kreis 29 Aerzte. Da trotz wiederholter Versuche ein ärztlicher Verein in unserem Kreise nicht hat zu Stande gebracht werden können, so haben sich die meisten Aerzte dem im Jahre 1843 gestifteten Verein des Regierungsbezirks Düsseldorf angeschlossen. Ausserdem betheiligen sich mehrere an dem im Jahre 1869 gegründeten niederrheinischen Vereine für öffentliche Gesundheitspflege, welcher in Düsseldorf seine Jahres-Versammlung abhält. Eine

ärztliche Pensions- resp. Wittwenkasse besteht zur Zeit noch nicht, dagegen trägt wohl die Mehrzahl unserer Aerzte redlich bei zu den Hufeland'schen Stiftungen für Unterstützung nothleidender Aerzte und Wittwen. Unsere ärztlichen Erwerbsverhältnisse können im Allgemeinen als günstige bezeichnet werden, wozu ausser dem, durch Agricultur und Industrie bedingten, allgemeinen Wohlstande die namentlich durch letztere in's Leben gerufenen, vortrefflich organisirten Krankenkassen erheblich beitragen; leider sind noch immer gewerbliche Etablissements mit einem zahlreichen Arbeiter-Contingente in Thätigkeit, welche zur Errichtung derartiger Wohlthätigkeits-Anstalten nicht sich bequemen können und höchst wahrscheinlich von Oben herab erst dazu veranlasst sein wollen. In anerkennungswerther Weise muss hier der Sorgfalt der Eisenbahn-Directionen gedacht werden, welche unter entsprechender Remuneration durch Anstellung von Bahn-Aerzten und Anweisung von Hospitälern ihre Beamten und Diätare in eventuellen Krankheits- und Unglücksfällen möglichst sicher stellen. — Durch Vertrag zwischen dem Deutschen Reich und den Niederlanden vom 11. December 1873, betreffend die gegenseitige Zulassung der in den Grenzgemeinden wohnhaften Aerzte, Wundärzte und Hebammen, ist einem langjährigen Uebelstande endlich abgeholfen worden, der unseren an der Westseite des Kreises ansässigen Medicinal-Personen mannigfache Collisionen und Conflicte mit den niederländischen Aerzten und Behörden brachte. Unter Beobachtung bestimmter, in den Niederlanden geltender Gesetze und Vorschriften ist den diesseitigen Medicinal-Personen die Ausübung der Praxis dort in den Grenzorten gestattet (Minist.-Verf. vom 4. Juni 1874). — Seitdem die Wundärzte 1. und 2. Klasse auf dem Aussterbeetat gestanden, ist die Creirung eines Heildiener-Personals zur Ausübung der sogen. kleinen Chirurgie zumal auf dem Lande ein wirkliches Bedürfniss geworden. Zwar unterliegt die Vornahme der kleineren chirurgischen Verrichtungen keiner Beschränkung im Allgemeinen, sowie auch die Bedürfnissfrage in Wegfall gekommen, jedoch müssen Personen, welche das Recht, sich als Heildiener zu bezeichnen, beanspruchen wollen, sich einer Prüfung unterwerfen und ihre Befähigung durch ein Zeugniss nachweisen (Minist.-Verf. vom 27. December 1869). Demgemäss wurde das Heildienerwesen durch Bezirks-Verordnung (Amtsblatt 1870. No. 48.) festgestellt. Die meisten Gemeinden unseres Kreises besitzen einen geprüften Heildiener; übrigens unterziehen sich den häufigst vorkommenden kleinen Operationen unsere Hebammen bereitwilligst. Die Zahl der Letzteren betrug Ende 1872: 28, so dass auf 1 Hebamme 2982 Einwohner kamen. Auch in unserem Kreise fangen die durch die Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869 herbeigeführten Folgen der den Hebammen gestatteten Freizügigkeit und der Selbstbestreitung der Ausbildungskosten an, sich geltend zu machen. Das mit der Ausbildung auf eigene Kosten verbundene freie Niederlassungsrecht, sowie die hierdurch bedingte Unabhängigkeit der frei practicirenden Hebammen gegenüber den auf öffentliche Kosten ausgebildeten und auf 3 Jahre verpflichteten Bezirkshebammen, welche ausserdem noch den repetitorischen Prüfungen und der medicinalpolizeilichen Beaufsichtigung unterworfen sind (Circul.-Verf. vom 2. Juni 1870), veranlassen die Lehrtöchter, mit eigenen Mitteln zum Ziele zu gelangen. Dieser Drang nach freier und unabhängiger Praxis bewegt die bereits angestellten und in Verpflichtung genommenen Bezirks-

hebammen nicht selten, nach Verlauf von 3 Jahren die contractliche Verbindlichkeit zu kündigen, nichtsdestoweniger jedoch in der betreffenden Gemeinde zu bleiben, die bessere Kundschaft auszusuchen und möglichst zu behalten. Die qu. Gemeinde kommt dadurch in die Alternative, entweder mit grösseren Opfern vorzugehen oder für sich eine andere Aspirantin ausbilden zu lassen, deren Existenz indessen neben der bereits ansässigen Hebamme selbstredend sehr in Frage stehen muss, zumal Neid und Missgunst bei diesem Personale von je her eine grosse Rolle spielen. Diese Einzelfälle ausgenommen, ist die pekuniäre Lage unserer Hebammen im Allgemeinen seit einigen Jahren eine wesentlich verbesserte und wird von Fahrlässigkeit derselben wenig gehört. — Apotheken besitzt unser Kreis 10; von diesen in der Kreisstadt 2, so dass auf je eine Apotheke 8351 Einwohner kommen, mit einer Vertheilung, welche unseren Bevölkerungs- und Lageverhältnissen im Allgemeinen wohl entsprechen dürfte. Die einem bestimmten Turnus unterliegenden Revisionen derselben garantiren ihren den gesetzlichen Anforderungen gemässen Zustand. Dem Anscheine nach haben sämmtliche Apothekenbesitzer ein hinreichendes Auskommen, obschon nicht zu verkennen, dass die auf der Westseite des Kreises längs der Holländischen Grenze etablirten manchen Ausfall und Verlust dadurch erleiden, dass die Medicamente mit und ohne Recept in holländischen Apotheken geholt werden. Nicht die grössere Nähe etwa der ausländischen Apotheke ist der massgebende Grund dieses Verfahrens, sondern lediglich theils der geringere Preis der Arzneistoffe selbst. theils die dort gestattete Verabreichung derselben auch ohne ärztliche Verordnung. nach Gutdünken des Apothekers. Dass dieser die Diagnose und die richtigen Mittel sehr häufig verfehlt, somit seine Freigebigkeit eine Lebens- und Gesundheitsgefährdung involvirt, bedarf wohl keiner weiteren Erörterung. Als Beispiel hierfür erlaube ich mir anzuführen, dass zur Heilung der Krätze auf mündliches Verlangen in den Venlo'schen Apotheken eine Salbe aus rothem Quecksilberpräcipitat verabreicht und nach Belieben und ohne alle Cautelen eingerieben wird, bis dem Krätzkranken die Zähne im Munde wackeln und ein Ptyalismus die Imprägnation des Organismus mit Quecksilber anzeigt. Und dieses Vorkommniss steht nicht allein da; auch gegen innere Leiden werden daselbst ohne Recept Medicamente abgegeben. Im Uebrigen kann nicht behauptet werden, dass seit Bestehen der Gewerbe-Ordnung vom 21. Juni 1869, welche das Curiren von Krankheiten Jedem gestattet, und seit der Amtsblatt-Verordnung vom 15. December 1872, welche auf die Strafbarkeit des Feilhaltens und Feilbietens von Heil- und Geheimmitteln seitens Unberechtigter aufmerksam macht, die Curpfuscherei in unserem Kreise zugenommen, vielmehr noch auf demselben Standpunkte steht wie vordem. Dagegen hat unser Kreis in der jüngsten Zeit das seltene Glück der hochwichtigen Erfindung eines neuen elixir ad longam vitam gehabt. Es ist nämlich einem unserer Aerzte gelungen, einen Magenliqueur „l'estomac" zu präpariren, der allen vorhandenen derartigen Gebräuen, höchst wahrscheinlich auch dem weltberühmten Boonecamp, den Rang streitig machen wird. Kaldenkirchen ist die bevorzugte Stadt, welcher das Monopol der Präparation dieses neuen Wundertrankes zugefallen; zu bedauern ist nur, dass, dem Vernehmen nach, Absendungen des l'estomac sehr häufig Recurs erfahren. Indessen aller Anfang ist bekanntlich schwer; und trotzdem erwartet der Herr Erfinder für sein mixtum compositum eine ein-

trägliche Zukunft (?). Wird dem Publicum auch nicht geholfen, so wird doch ihm geholfen.

Im Jahre 1872 zählte unser Kreis 77 Geisteskranke (39 m., 38 w.) und 156 Blödsinnige (73 m., 83 w.). Die unbemittelten Geisteskranken wurden, sofern eine Heilung zu erwarten stand, bis vor Kurzem der Provinzial-Irrenheilanstalt zu Siegburg überwiesen; die desfallsigen Kosten fallen nicht den einzelnen Gemeinden, sondern dem ganzen Regierungsbezirke gleichmässig zur Last. Da diese Anstalt dem Bedürfnisse nicht mehr entsprach, so war die Prüfung der Aufnahme-Gesuche äusserst strenge und mussten deshalb die zurückgewiesenen incurabeln Kranken häufig den Privat-Pflegeanstalten zugeführt werden. Blödsinnige Kinder finden in der Heil- und Pflegeanstalt Hephata zu M.-Gladbach Aufnahme.

In demselben Jahre waren im Kreise 65 Blinde (31 m., 34 w.) vorhanden, so dass auf 1 Blinden 1286,0 Einwohner kamen. Dagegen zählten wir 101 Taubstumme (62 m., 39 w.). Die Taubstummen-Anstalt in unserer Kreisstadt hatte zu Anfang des Jahres 1872 einen Bestand von 48 Zöglingen, während des Jahres einen Zugang von 13 und einen Abgang von 14, so dass am Schlusse desselben Jahres ein Bestand von 47 (28 m., 19 w.) sich ergab.

Behufs der Armen-Krankenpflege sind in sämmtlichen Gemeinden des Kreises gegen bestimmte Remunerationen Armenärzte angestellt, denen es ausser der Behandlung der Armenkranken gleichzeitig obliegt, jährlich 2 mal die Schulen auf gewisse Krankheiten zu untersuchen, über den jedesmaligen Befund zu berichten (Verf. der Königl. Reg. vom 1. Febr. 1875) und ausserdem die jährlichen Impfungen und Revaccinationen in den Gemeinden zu besorgen. Theils des einfacheren Verfahrens, theils der Besserstellung der Aerzte wegen waren bisher die Functionen des Armen- und Impfarztes mit einander verschmolzen, und ist es augenblicklich noch fraglich, ob bei der vollständigen Durchführung des Impfgesetzes vom 8. April 1874 diese Verschmelzung fortbestehen wird. Das an den einzelnen Orten für den Armen- resp. Impfarzt contractlich fixirte remunerirende Pauschquantum war bis vor wenigen Jahren äusserst kärglich bemessen, ist jedoch mit Rücksicht auf die erheblich vermehrten Obliegenheiten in der letzteren Zeit durchschnittlich in befriedigender Weise aufgebessert worden. Im Allgemeinen dürfte es zu empfehlen sein, da die Quoten der Armen-Kranken und Impflinge mit wenigen Ausnahmen sich ziemlich gleichmässig über den ganzen Kreis vertheilen und fast notorisch sind, wenn die Combination der Geschäfte Fortbestand haben soll, bezüglich der Remuneration der Armen- resp. Impfärzte einen einheitlichen Procentsatz zu fixiren.

Hinsichtlich der Lieferungen der für die Armen erforderlichen Arzneien bestehen mit den Apothekern Vereinbarungen dahin, dass letztere Rabatt bewilligen.

Den sogen. Bezirkshebammen wird es bei ihrer Anstellung mit einem festen Gehalte zur Pflicht gemacht, die Entbindung zahlungsunfähiger Schwangerer, sowie die Pflege derselben und der Neugeborenen in ihrem Bezirke unentgeltlich zu unternehmen.

Die Gesammtkosten der öffentlichen bürgerlichen Armenpflege unseres Kreises betrugen im Jahre 1872 43,746 Thlr.; verausgabt wurden für Armen- resp.

Impfärzte 1930 Thlr., für Hebammen 921 Thlr., für Arzneikosten 2018 Thlr., für Kranken-Anstalten 9232 Thlr., für Unterbringung unheilbarer Geisteskranker 1113 Thlr. — Die Zahl der Krankenhäuser ist auf den Kreis wie folgt vertheilt:

	Bestand ult. Dec. 1871.	Aufgenommen 1872.	Summe der Verpflegetage.	Aeussere Krankh.	Innere Krankheit.	Geheilt resp. gebessert.	Ungeheilt entlass.	Gestorben.	Bestand ult. Dec 1872.	Durchschnittszahl der Pflegetage pro Kopf.
Kempen, Kath. Krankenhaus	7	143	150	93	57	131	3	12	4	35,0
Dülken, Cornelius-Hospital .	17	104	121	53	68	72	?	26	23	80,0
Süchteln, Kath. Krankenhaus	21	33	54	4	50	15	2	11	26	23,0
Oedt, Kathol. Krankenhaus	11	136	147	22	125	125	?	13	9	13,0
St.Tönis,Gemeindekrankenh.	8	104	112	69	43	88	9	11	4	20,0
Vorst, St. Gotthard-Hospital	5	9	14	4	10	7	?	4	3	?
Hüls, Cäcilien-Hospital . .	17	199	216	15	201	157	?	42	17	24,0

Sämmtliche Krankenhäuser sind einer jährlichen Revision nach einem vorgeschriebenen Schema vom 28. Mai 1866 durch den Ortsvorstand unter Zuziehung des Krankenhaus-Arztes unterworfen.

Die thierärzliche Praxis liegt in unserem Kreise, wie allenthalben, noch sehr im Argen und befindet sich vorwiegend in den Händen von Pfuschern, Schmieden u. s. w., welche ein blindes Zutrauen geniessen und deshalb einen approbirten Thierarzt nicht aufkommen lassen. Als solcher fungirt einzig und allein im ganzen Kreise der Kreisthierarzt in der Kreisstadt; zwar versuchte es ein zweiter, eine Existenz zu gründen (1874 in der Gemeinde Grefrath), zog jedoch nach kurzer Frist wieder von dannen. Von den zeitweise unter unserem Viehstande vorkommenden ansteckenden Thier-Krankheiten sind zu erwähnen:

Die Rotzkrankheit. 1872 hatte unser Kreis einen constatirten Fall; das Pferd wurde getödtet. Mag es auch gelungen sein, die Krankheit hier oder dort zu verheimlichen, so beweist doch der eine Fall bei dem damaligen Pferdebestande (3193), dass die Krankheit überhaupt selten ist. 1873 wurden 2 rotzkranke Pferde getödtet.

Die Lungenseuche. 1872 wurden 2 Fälle constatirt; beide Thiere crepirten. Dagegen wurden 19 erkrankte geschlachtet und 6 noch gesund resp. verdächtig getödtet. In Anbetracht des Rindviehbestandes (13.829) ist also auch diese Krankheit im Allgemeinen ein seltenes Vorkommniss und wird in event. Fällen deren Verbreitung durch die Bezirks-Verordnung vom 29. März 1872 erfolgreich verhütet.

Die Maul- und Klauenseuche herrscht wohl alle Jahre, bald stärker, bald schwächer. Sie schadet nur momentan durch Beeinträchtigung des Milchertrages und des Futterzustandes der erkrankten Thiere. Als Epizootie verdient sie jedoch alle Aufmerksamkeit, indem sie als solche auch Schafe und Schweine befällt, ihr

Schaden somit ein unberechenbarer wird. So erkrankten an derselben im 3. Quartal 1875 in der Grafschaft Somerset (England) 42,087 Stück Hornvieh, 37,155 Schafe und 4398 Schweine.

Die Hundswuth lieferte 1872 im Ganzen 3 constatirte Fälle, welche jedoch nicht einen einzigen Fall von Wasserscheu bei Menschen herbeiführten, wohingegen unser Kreis 1870 und 1871 nur je einen constatirten Fall von Hundswuth und 7 Fälle von gebissenen Individuen, jedoch ohne Nachwirkung, aufzuweisen hatte.

Ein nicht geringer Schrecken befiel unseren Kreis, als plötzlich in den ersten Januartagen des Jahres 1867 auf der Westseite, hart an der Grenze der Kreise Kempen und Geldern in der Gemeinde Hinsbeck, im Monate Februar auch in der Gemeinde Born der Ausbruch der Rinderpest amtlich constatirt wurde. Der nähere Sachverhalt dieser Krankheit, ihre aetiologischen und diagnostischen Momente finden sich ausführlich detaillirt und wissenschaftlich bearbeitet in der Vierteljahrsschrift für gerichtl. und öffentl. Medicin. N. F. Bd. 7. S. 336. Aus dieser Abhandlung resultirte, dass die qu. Krankheit eine Diphtheritis laryngo-trachealis gewesen.

Grefrath, im December 1875.

5.

Zur Schulbankfrage.

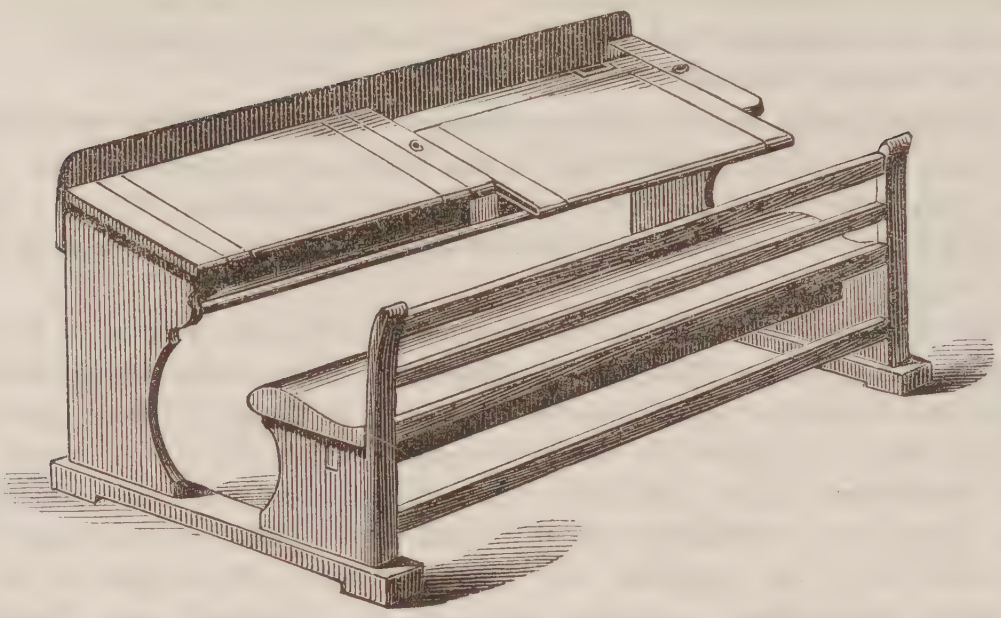
Von

H. Eulenberg.

Die Frage wegen der besten Construction der Schulbänke ist noch nicht erledigt und wird immer von Neuem auftauchen. Nach amtlichen Nachrichten hat Dr. Kreyenberg, Director der städtischen höhern Mädchenschule zu Iserlohn, als den vollkommensten Banktisch den bezeichnet, welcher 1) eine Kunze'sche verschiebbare Tischplatte, 2) nur zwei Sitze und 3) eine verbesserte Rückenlehne hat.

Die Rückenlehne besteht nach ihm aus zwei Latten, wovon die eine in der Kreuzgegend etwas convex hervorragt und die andere sich nur sehr mässig nach rückwärts biegt (s. Fig.).

In Schulen macht man bei schlechten Bänken eine merkwürdige Beobachtung. Selbst wenn in der Schule nicht geschrieben werde und der Schüler die Erlaubniss und Möglichkeit habe, sich hinten



anzulehnen, geschehe dies trotz häufiger Erinnerung nicht, sondern der Halt werde auf eine andere, anscheinend viel unbequemere und unnatürliche Art gesucht, z. B. durch Stützen der Arme auf den Tisch, das sogenannte „Aufflegeln“ oder das Mecklenburger Wappen, sowie durch seitliche Neigung des Rumpfes oder durch vollständiges Zusammenkauern des ganzen Körpers.

Bekanntlich hat Prof. Meyer in Zürich darauf aufmerksam gemacht, dass eine gewöhnliche Rückenlehne häufig zu der erwähnten zusammengesunkenen Stellung Veranlassung gebe, da der Rücken allmälig hinunter rutsche, bis die Bewegung aufhöre, sobald die Kreuzbeinspitze die Bank berühre und die Wirbelsäule das Maximum ihrer nach hinten convexen Spannung erreicht habe. Er hat deshalb die Kreuzlehne empfohlen. Trotzdem ist hiermit dies wichtige Kapitel noch nicht zum Abschluss gelangt und man hat bisher die richtige Construction der Rückenlehne für den schwierigsten Punkt in der Schulbankfrage angesehen.

Dass ein guter Banktisch auch in Bezug auf 3 wichtige Punkte, auf Distanz und Differenz, sowie auf richtige Sitzhöhe den Anforderungen entsprechen muss, ist selbstverständlich. Bei einer richtigen Distanz, dem wagerechten Abstand des Tisches von der Bank, muss der Schüler bequem lesen und schreiben können, aber auch ohne Mühe hinein- und herausgehen können. Der pädagogische Zweck verlangt ausserdem das gerade Stehen zwischen Tisch und Bank.

Um die richtige Differenz, die Entfernung zwischen der vordern Tischplatte und dem Sitzbrette, für jedes Kind besonders zu ermitteln,

hat man die Methode beibehalten, die Entfernung vom Sitzbrette bis zum Ellbogenabstand zu messen und dem gefundenen Masse noch einen Zoll zuzugeben. Fortgesetzte Untersuchungen haben ergeben, dass dies Mass $^1/_8$ der ganzen Körperlänge beträgt.

Die richtige Sitzhöhe wird nach dem Mass des Unterschenkels gemessen; sie beträgt erfahrungsgemäss $^2/_7$ der ganzen Körperlänge. Es empfiehlt sich, das Sitzbrett nach vorn abzurunden und nach hinten ein wenig auszuhöhlen. In Privatschulen würden Sitze von Rohrgeflecht noch vorzuziehen sein. So vortrefflich auch im Allgemeinen die Kunze'sche Schulbank befunden worden, so hat sie nach Dr. Kreyenberg doch zwei erhebliche Mängel, einen in pädagogischer und einen in hygienischer Beziehung. Es sind namentlich die vielfachen, bei langen Bänken entstehenden Uebel, welche dem Schulmann bekannt sind; man hat daher vom pädagogischen Standpunkte, wenn nicht den einsitzigen (den schwedischen und amerikanischen), so doch jedenfalls den zweisitzigen Banktisch für zweckmässig und nothwendig befunden. Derselbe wurde von Dr. Buchner zuerst in die deutsche Schule eingeführt und zwar zunächst, um das Dilemna zwischen Schreib- und Stehstellung aufzuheben. Dr. Kreyenberg hält die „Zweisitzigkeit" für ein durchaus wesentliches Erforderniss der Normalschulbank, von dem namentlich bei Neueinrichtungen niemals Abstand genommen werden sollte.

Der hygienische Mangel besteht in der Kreuzlehne, welche den Rücken nicht berücksichtigt und daher auch immermehr durch wiederholte Erfahrung als unzweckmässig anerkannt worden ist. Kreyenberg ist daher zur Rückenlehne zurückgekehrt, deren Construction sehr einfach und, wie es scheint, auch sehr zweckmässig ist. Ich habe nicht unterlassen wollen, die Fachgenossen auf diese wesentlichen Verbesserungen der Kunze'schen Schulbank, die trotz aller Neuerungen noch die erste Stelle unter den Schulbänken einnimmt, aufmerksam zu machen.

6.

Ein eigenthümlicher Fall von Kohlenoxydgas-Vergiftung.

Vom

Stabs- und Bataillons-Arzt Dr. **Prahl** in Flensburg.

Geschichtserzählung. Am 27. September 187. gegen $5^1/_2$ Uhr Nachmittags waren in der Papierfabrik C. 2 Arbeiter C. H. und W. beschäftigt, einen eisernen Kochkessel mit Lumpen zu füllen. Dieser Kessel war von kugelförmiger Gestalt mit einem Durchmesser von 2,40 Metern und befand sich nebst einer Anzahl anderer Kessel von gleicher Beschaffenheit in einem grossen, luftigen Raume der Fabrik. Die Kessel sind um eine horizontale Lage drehbar und haben an dem oberen Ende eine rundliche Oeffnung, die eben weit genug ist, um einem Menschen das Hindurchschlüpfen zu gestatten. Die Füllung der Kessel mit Lumpen erfolgt in der Weise, dass durch eine Luke in der Diele der oberen Etage, die etwa 0,75 Meter über dem oberen Ende des Kessels liegt, vermittelst eines sackförmigen Schlauches die vorher zerschnittenen und vom gröbsten Schmutze befreiten Lumpen zunächst lose in den Kessel geschüttet werden, worauf ein Mann durch die Oeffnung hineinsteigt, um dieselben fester zu verpacken. Je nach der Beschaffenheit der Lumpen rechnet man zur Füllung eines Kessels 1000 bis 1500 Kilogr. Nach beendeter Füllung wird gelöschter Kalk in der Form von Kalkmilch durch einen Schlauch in den Kessel geleitet und zwar werden zur Herstellung des für einen Kessel erforderlichen Quantums, je nach der Qualität der zu reinigenden Lumpen, 100 bis 200 Kilogr. gebrannten Kalks verwendet. Darauf wird die Oeffnung des Kessels geschlossen und Letzterer durch die Maschine in eine rotirende Bewegung versetzt, während gleichzeitig durch ein in der Achse der Bewegungswelle befindliches Rohr siedend heisser Wasserdampf in den Kessel geleitet wird. Durch ein gleiches Rohr an der gegenüberliegenden Seite fliesst die Lauge ab. Die Mündungen beider Rohre werden durch eine siebförmig durchlöcherte Platte vor dem Eindringen von Lumpen geschützt. Die Dauer des Kochens, während welcher der Kessel stets in rotirender Bewegung gehalten wird, richtet sich nach der Qualität der Lumpen und schwankt zwischen 4 und 12 Stunden.

Dieses Kochen der Lumpen mit alkalischen Flüssigkeiten hat den Zweck, dieselben zu reinigen und für die weitere Bearbeitung in den sogenannten Holländern vorzubereiten. Durch den Process der trockenen Reinigung werden nur solche Schmutztheile entfernt, welche mehr oder weniger lose an den Lumpen haften; andere würden wohl durch blosses Waschen zu entfernen sein, aber die

meisten Lumpen sind durch eine Menge organischen Schmutzes verunreinigt, der in Wasser schwer oder gar nicht, in alkalischen Flüssigkeiten, namentlich bei hoher Temperatur, dagegen leicht löslich ist. Die Fette werden verseift und mit ihrer Lösung zugleich die in den Fettflecken befindlichen Schmutzstoffe in ihrem Zusammenhange mit den Lumpen so gelockert, dass sie durch das sie umspülende Wasser leicht weggenommen werden können. Ferner werden durch die Einwirkung der kochenden, alkalischen Flüssigkeit viele Farbstoffe gelöst und die Pflanzenfasern in ihrem Zusammenhange gelockert (vergl. Muspratt: Theoretische, practische und analytische Chemie in Anwendung auf Künste und Gewerbe. Frei bearbeitet von Bruno Kerl und F. Stohmann. 3. Aufl. 5. Bd. pag. 684 ff.).

Nachdem im vorliegenden Falle der Kessel lose mit Lumpen gefüllt war, stieg der seit $^3/_4$ Jahren mit dieser Arbeit betraute Arbeiter C. H. in denselben hinab, um die festere Verpackung der Lumpen vorzunehmen. Während dessen verliess der Arbeiter W. die Fabrik, um ein Bedürfniss zu verrichten. Als er nach einiger Zeit zurückkehrte, vermisste er den C. H. und stieg, als er auf Anrufen keine Antwort erhielt und auch in der Lumpenkammer keinen Aufschluss über das Verbleiben desselben erhalten konnte, in den Kessel hinab. Hier bemerkte er, dass die vorher lose eingeschütteten Lumpen fester verpackt waren und den Kessel nur mehr etwa bis zur Hälfte füllten; auf den Lumpen aber lag anscheinend leblos der C. H. Nachdem er diesen vergeblich zu ermuntern versucht hatte, stieg W., ohne sich im mindesten unwohl befunden zu haben, aus dem Kessel heraus, holte aus dem Maschinenraum eine Lampe und rief den Arbeiter J. H. zur Hülfe. Während W. nun wieder in den Kessel stieg, hielt J. H. die unbedeckte brennende Lampe über der Kesselmündung, um in den Kessel hineinzuleuchten. Es war dies etwa um 6 Uhr Nachmittags. Nachdem sich W. überzeugt zu haben glaubte, dass C. H. todt sei, verliess er wieder den Kessel und begab sich auf das Comtoir der Fabrik, um dem Director den Vorfall zu melden. Inzwischen waren mehr Arbeiter herbeigekommen und der Arbeiter J. H., ein sehr kräftiger Mann stieg in den Kessel hinab, nahm die Leiche auf und hob sie so weit in die Höhe, dass sie von den Obenstehenden erfasst und aus dem Kessel entfernt werden konnte. Nach etwa $^1/_2$ Stunde, während welcher man fruchtlose Wiederbelebungs-Versuche angestellt hatte, stieg der W. wieder in den Kessel hinab, um die Verpackung der Lumpen fortzusetzen. Hier entdeckte er zu seinem Schrecken eine zweite Leiche, die des J. H., welcher die Leiche des C. H. aus dem Kessel gehoben hatte und in der allgemeinen Verwirrung um so weniger vermisst worden war, als man den Tod des C. H. nicht einer Gasentwicklung im Kessel, sondern einem Schlagfluss zuschrieb und nicht daran dachte, dass J. H. nicht selbst und ohne Hülfe aus dem Kessel werde heraussteigen können. Während W. versuchte, den J. H. ins Leben zurückzurufen, wurde ihm sehr unwohl und nur mit grosser Mühe gelang es ihm, aus dem Kessel hervorzukriechen, „da ihm die Luft wegging und er heftige Brustbeklemmung empfand“, Symptome, die erst nach längerem Aufenthalt in frischer Luft sich verloren.

Nachdem W. die Meldung dieser neuen Vorfälle erstattet hatte und man dadurch zu der Ueberzeugung gekommen war, dass schädliche Gase im Kessel sich entwickelt haben müssten und den Tod der beiden Arbeiter herbeigeführt hätten, drehte man, um die Leiche leichter und gefahrloser aus dem Kessel ent-

fernen zu können, den Kessel soweit um seine Achse, dass die Oeffnung seitwärts zu liegen kam und man von der unteren Etage aus mit den Armen hineinlangen konnte. Nun legte sich der Lumpenmeister S., eine brennende unbedeckte Oellampe in der Hand, mit dem Oberkörper in den Kessel hinein und leuchtete im Inneren desselben umher, um die bei der Drehung des Kessels zum Theil mit Lumpen bedeckte Leiche aufzufinden. Nachdem er sie entdeckt hatte, zog er sich aus dem Kessel zurück und instruirte die Arbeiter, wo sie die Leiche zu suchen hätten. Ein Arbeiter suchte nun mit der rechten Hand die Leiche zu erfassen und hervorzuziehen, wobei er den ganzen Arm bis zur Schulter in den Kessel hineinstreckte; ein zweiter Arbeiter stand neben ihm und hatte ebenfalls eine Hand im Kessel, um sofort mit anzufassen, wenn die Leiche in seinen Bereich kam. Ein dritter Arbeiter stand hinter den beiden ersten zur Hülfeleistung bereit. Der Lumpenmeister stand in diesem Augenblick mit der Lampe in einer Entfernung von etwa 3 Ellen von der Kesselmündung, als plötzlich eine heftige Explosion erfolgte; die drei zunächst am Kessel stehenden Arbeiter wurden durch Brandwunden mehr oder weniger schwer verletzt, namentlich der, welcher den ganzen Arm im Kessel hatte, und theilte sich augenblicklich das Feuer auch den im Kessel befindlichen Lumpen, sowie den Kleidern der Leiche mit. Durch einen vermittelst eines Schlauches in den Kessel geleiteten kräftigen Wasserstrahl wurde das Feuer bald gelöscht und hierauf die Leiche sowohl als die Lumpen aus dem Kessel entfernt.

Die gerichtliche Section der Leichen fand 62 Stunden nach dem Tode, am 30. September statt. Vorher wurde den Obducenten der in einem luftigen Raume der Fabrik ausgebreitete Inhalt des fraglichen Kessels vorgezeigt. Derselbe bestand aus grossentheils verkohlten und in Folge des zum Löschen des Feuers verwendeten Wassers noch nassen Lumpen, vorwiegend aus alten Säcken von Hanf, Flachs und Bast. Dieselben waren aber untermischt mit einer grossen Menge von Kalkbröckeln, wie dies schon gleich bei der Entleerung des Kessels dem technischen Director der Fabrik aufgefallen war. Dieser Befund gab einen wichtigen Anhaltspunkt zur Erklärung des Unglücksfalles, der, so lange man annahm, dass C. H. bei der Füllung des Kessels in vorschriftsmässiger Weise zu Werke gegangen sei, völlig räthselhaft blieb, denn die von einigen Seiten geäusserte Ansicht, dass der Tod der Arbeiter in Folge Einathmens von Lumpenstaub erfolgt sei, musste Angesichts des ganzen Herganges von der Hand gewiesen werden. Dagegen hatte die Ansicht des technischen Directors viel Wahrscheinlichkeit: dass C. H., um sich die etwa 1 Stunde Zeit in Anspruch nehmende Arbeit des Kalklöschens zu ersparen, vor Einfüllung der Lumpen gebrannten Kalk in den Kessel geschüttet habe, in der Absicht, denselben nachher mit Wasserdampf zu löschen. Der Kessel hätte an dem genannten Tage schon früher gefüllt werden sollen, doch konnte C. H. erst nach 5 Uhr damit beginnen, weil der Lumpenmeister das Schneiden des benöthigten Quantums Lumpen nicht früher hatte bewerkstelligen können. Die Annahme lag daher nahe, dass diese Verzögerung den C. H. veranlasst hatte, gegen die Vorschrift ungelöschten Kalk in den Kessel zu schütten in der Hoffnung, dadurch die verlorene Zeit wieder einzubringen, zumal die Feierabendzeit für ihn als Tagearbeiter nahe bevorstand. Der Arbeiter W., der ihm bei der Füllung des Kessels behülflich war, wollte da-

von allerdings nichts bemerkt haben; doch konnte C. H. sehr wohl den Kalk hineingeschüttet haben, während W. Lumpen holte. Der Director gab ferner zu, dass von der letzten Kesselreinigung her noch etwas Wasser im Kessel zurückgeblieben sein könne.

Wurde schon in Erwägung aller dieser Umstände der Verdacht auf Entwickelung von Kohlenoxydgas und Kohlenwasserstoff im Kessel in Folge trockener Destillation der Lumpen erweckt, so erhielt derselbe eine weitere Begründung beim ersten Anblick der Leiche des C. H., deren auffallend hellrothe Todtenflecken mit der im Uebrigen weit vorgeschrittenen Verwesung in grossem Contrast standen.

Auch die innere Besichtigung ergab dieselbe hellrothe Farbe namentlich des Blutes und der Musculatur. Weniger ausgesprochen war diese Erscheinung bei der Leiche des J. H., ein Umstand, auf welchen wir unten zurückkommen werden. Die Obductions-Protokolle glauben wir der Raumersparniss halber übergehen zu können, da alles für die Beurtheilung des Falles Wichtige in dem motivirten Gutachten citirt ist. Hervorzuheben ist nur die relativ weit vorgeschrittene Verwesung beider Leichen, namentlich der des zuletzt verunglückten J. H. Leichenstarre war nur an den unteren Extremitäten noch vorhanden.

Bei beiden Leichen fanden sich erbrochene Speisemassen in den Respirationswegen. Bei C. H. liessen dieselben sich in geringer Menge als breiige Klumpen in dem die Trachea erfüllenden, schaumigen Schleim nachweisen. Mund- und Nasenhöhle, sowie der Oesophagus enthielten grössere Massen dieses aus Resten kleienreichen Schwarzbrodes bestehenden Speisebreies, welcher auch den unteren Theil des Gesichtes bedeckte. Bei der Leiche des J. H. waren dieselben Massen in kleinen Partikelchen bis in die Bronchien mittlerer Grösse, die ebenfalls mit feinblasigem Schaum erfüllt waren, zu verfolgen. Die Trachea enthielt mehr davon und war unmittelbar über der Bifurcation durch einen auf dieser reitenden und fest eingekeilten Pfropf aus diesem Speisebrei vollständig verstopft.

Die Lungen beider Leichen waren, wie gewöhnlich bei Erstickten, ödematös und an ihrer Oberfläche emphysematös. Ekchymosen fanden sich weder an den Lungen, noch an dem Herzen und Pericardium.

Bei C. H. waren die Blutleiter der Schädelhöhle und das Gehirn sehr blutreich, bei J. H. trat diese Erscheinung weniger hervor.

Die spectroscopische Untersuchung des Blutes konnte leider nicht ausgeführt werden.

Das vorläufige Gutachten der Obducenten nahm bei C. H. als Todesursache Erstickung in Folge Einathmens giftiger Gase an; bei J. H. wurde gesagt: Unmittelbare Todesursache ist das Eindringen von Speisemassen in die Luftwege. Dieses Eindringen ist zu Stande gekommen unter dem Einflusse einer durch Einathmung giftiger Gase hervorgerufenen Betäubung.

Es wurde darauf von den Obducenten ein motivirtes Gutachten über die Ursache des Todes der beiden verunglückten Arbeiter, sowie

über die Ursache der Explosion eingefordert. Dieses Gutachten lautete im Wesentlichen folgendermassen:

Es geht aus den Acten hervor, dass der mit Verpacken der Lumpen in einem Kessel beauftragte Arbeiter C. H. als Leiche in dem Kessel gefunden worden ist; es geht ferner aus den Acten hervor, dass der Arbeiter J. H., nachdem er in den Kessel gestiegen war und die Leiche des C. H. aus demselben hervorgehoben hatte, später gleichfalls todt in dem Kessel vorgefunden worden ist. Es hat ferner der Arbeiter W., der die Leichen, sowohl des C. H., als des J. H. durch Hinabsteigen in den Kessel zuerst gefunden hat, ausgesagt, dass er die ersten Male keine Spur von Uebelbefinden bemerkte, während ihm später, als er zum weiteren Verpacken der Lumpen wieder in den Kessel stieg und dabei die Leiche des J. H. fand, bald so unwohl geworden sei, dass er sich beeilen musste, den Kessel zu verlassen, welches ihm kaum gelungen, da ihm die Luft weggegangen sei.

Weisen schon diese Vorgänge mit grosser Wahrscheinlichkeit auf eine im Kessel stattgehabte allmälige Entwickelung schädlicher Gasarten hin, so wird diese Wahrscheinlichkeit noch erheblich vergrössert durch die weiteren Vorgänge, welche mit der Explosion endeten. Als der W. in den Kessel stieg, um sich von dem Tode des C. H. zu überzeugen, leuchtete ihm der Arbeiter J. H. mit einer über der Kesselmündung gehaltenen offenen Lampe, und als späterhin behufs leichterer Entfernung der Leiche des J. H. der Kessel gedreht worden war, konnte der Lumpenmeister S. mit einer unbedeckten Lampe in der Hand sich mit dem Oberkörper in den Kessel hineinlegen und in dem Inneren desselben herumleuchten, ohne dass eine Entzündung der Gase erfolgte, während kurz nachher, als derselbe die Lampe in einer Entfernung von etwa 3 Ellen vom Kessel hielt, die Explosion eintrat.

Diese Vorgänge lassen kaum daran zweifeln, dass sich in dem Kessel ein Gas oder ein Gasgemenge entwickelt hat, welches entweder für sich oder gemischt mit atmosphärischer Luft die Eigenschaft besitzt:

1. eingeathmet das Leben entweder nicht unterhalten zu können, oder zerstörend auf dasselbe einzuwirken und
2. in Berührung mit einer offenen Flamme zu explodiren.

Da die fraglichen Lumpen in Folge der Explosion Feuer gefangen hatten und verkohlt, sowie durch das zum Löschen verwendete Wasser

durchnässt waren, da dieselben ferner, bereits seit mehreren Tagen der atmosphärischen Luft ausgesetzt, in einem luftigen Raume gelagert hatten, so lässt sich aus denselben über die Art der fraglichen Gasarten ein Aufschluss nicht gewinnen.

Der ganze Hergang aber, wie er aus den Acten hervorgeht, lässt mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit Schlüsse auf die Beschaffenheit der betreffenden Gasarten machen.

Nach den Angaben des technischen Directors waren die in den Kessel gebrachten Lumpen trocken, doch giebt derselbe die Möglichkeit zu, dass beim letzten Reinigen des Kessels etwas Wasser in demselben zurückgeblieben sein kann. Da ferner erwiesen ist, dass die aus dem Kessel entfernten verkohlten Lumpen mit zahlreichen Kalkbröckeln vermischt waren, so liegt die Vermuthung nahe, dass der Arbeiter C. H., um sich die Mühe des Kalklöschens zu ersparen, ungelöschten Kalk unter die Lumpen gebracht hat, in der Absicht, denselben nachher mit Wasserdampf zu löschen. In Berührung mit dem im Kessel vorhandenen Wasser, sowie unter Aufnahme von Wasser aus der Luft und wohl auch aus den Lumpen, die, wenn auch trocken anzufühlen, doch stets noch etwas Wasser enthalten, musste sich der ungelöschte Kalk in Kalkhydrat verwandeln, ein Process, der unter grosser Hitze-Entwicklung vor sich geht. Dadurch sind die im Kessel befindlichen Lumpen gewissermassen einer trockenen Destillation oder einer wegen Sauerstoffmangels unvollkommenen Verbrennung unterworfen worden, da die atmosphärische Luft, namentlich in den tieferen Schichten, nur sehr unvollkommenen Zutritt haben konnte.

Unter den unter solchen Umständen sich entwickelnden gasförmigen Producten sind in erster Linie zu nennen das leichte Kohlenwasserstoffgas, auch Sumpf- oder Grubengas genannt, und das Kohlenoxydgas. Beide Gase, namentlich das erstere, sind specifisch leichter als atmosphärische Luft und vermischen sich daher leicht mit derselben; beide sind völlig farb- und geruchlos und können, da sie eine unmittelbar reizende Einwirkung auf die Schleimhäute der Respirationsorgane nicht haben, eingeathmet werden. Ihre übrigen Eigenschaften sind jedoch sehr verschieden.

Das Kohlenwasserstoffgas verhält sich indifferent, wenn es eingeathmet wird; in reinem Zustande eingeathmet, kann es freilich das Leben nicht unterhalten, doch erlischt dieses dann lediglich wegen Sauerstoffmangels, nicht wegen direct schädlicher Einwirkung des Kohlenwasserstoffgases. Der atmosphärischen Luft in nicht zu grosser Menge beigemengt, kann es eingeathmet werden ohne irgend welche Beschwerden zu verursachen. Mit einem brennenden Körper unter Luftzutritt berührt, verbrennt es mit gelblicher, schwach leuchtender Flamme. Mit atmosphärischer Luft in bestimmten Verhältnissen gemischt und angezündet, verbrennt es unter heftiger Explosion; wenn jedoch die beigemengte Luft weniger als das Sechsfache oder mehr als das Vierzehnfache Volumen des Kohlenwasserstoffgases beträgt, so findet eine Explosion nicht statt.

Ganz anders verhält es sich mit dem Kohlenoxydgase. Dieses ist nicht nur nicht im Stande, den Respirationsprocess zu unterhalten, sondern es wirkt eingeathmet positiv schädlich wie ein narkotisches Gift und zwar genügt eine sehr geringe Beimengung des Gases (einige Procente) zur atmosphärischen Luft, um Betäubung und, wenn nicht bald Hülfe geleistet wird, den Tod herbeizuführen. Dagegen ist das Gas weder für sich noch mit Luft gemischt explosibel, es verbrennt an der Luft mit blauer Flamme zu Kohlensäure.

Diese beiden Gase finden sich ganz gewöhnlich neben einander als Producte der trockenen Destillation organischer Substanzen. So ist im Leuchtgase das Kohlenwasserstoffgas ein wesentlicher Bestandtheil, während das Kohlenoxydgas als Verunreinigung desselben auftritt und es diesem Letzteren gewöhnlich zuzuschreiben ist, wenn nach Einathmen von mit Luft gemischtem Leuchtgase der Tod erfolgt. Auch in dem Grubengase, welches fast ausschliesslich aus leichtem Kohlenwasserstoffgase bestehend, mit Luft gemischt in Steinkohlenbergwerken die schlagenden Wetter bildet, eingeathmet aber keine Beschwerden verursacht, kann sich Kohlenoxydgas als Beimengung befinden und eingeathmet den Tod der Arbeiter herbeiführen.

Im vorliegenden Falle ist es uns nicht zweifelhaft, dass die Explosion durch Entzündung eines im richtigen Verhältnisse befindlichen Gemisches von leichtem Kohlenwasserstoffgas mit atmosphärischer Luft herbeigeführt worden ist. Dass bei den vorhergegangenen Annäherungen eines Lichtes die Explosion nicht erfolgte, erklärt sich sehr einfach aus der Annahme, dass zu der betreffenden Zeit und an dem betreffenden Orte das Gemenge entweder zu viel oder zu wenig Kohlenwasserstoffgas enthielt, um explosibel zu sein.

Es ist uns ferner im höchsten Grade wahrscheinlich, dass der Tod der beiden Verunglückten und das Unwohlsein des W. durch Einathmen von Kohlenoxydgas herbeigeführt worden ist. Der ganze Hergang spricht dafür, dass unbemerkt das — wenn nicht zu reichlich vorhandene — durch nichts seine Anwesenheit verrathende Gift in die Lungen eingedrungen ist, bis endlich die Betäubung erfolgte, welche jede selbstständige Rettung unmöglich machte. So hat J. H. die Kraft gehabt, den verunglückten C. H. in dem Kessel aufzunehmen und ihn den oben stehenden Genossen entgegenzureichen, bevor auch er der Einwirkung des Giftes, das er bei dem Heben des schweren Körpers in dem engen, die Arbeit erschwerenden Raume, rasch und tief eingeathmet hatte, erlag; und bei W., der zuerst bei wahrscheinlich weniger starker Entwickelung des Kohlenoxydgases im Stande war, sich 2 Mal auf kurze Zeit ungestraft in den Kessel zu begeben,

traten beim dritten Male Erscheinungen auf, welche bei Kohlenoxydgas-Vergiftung sich zu zeigen pflegen, nämlich Athembeklemmungen und Mattigkeit, Symptome, welche ihn noch rechtzeitig veranlassten, den Kessel zu verlassen. Es geht aus den Acten leider nicht hervor, ob auch andere Symptome, welche im Anfangs-Stadium dieser Intoxication sich einzustellen pflegen, namentlich Schwere und Eingenommenheit des Kopfes, Brausen vor den Ohren, Schwindel, Uebelkeit und Brechneigung bei dem W. vorhanden gewesen sind.

Auch der Obductionsbefund, namentlich bei der Leiche des C. H. entspricht dem, was bei Kohlenoxydgas-Vergiftung gewöhnlich angetroffen wird.

Es ist hier vor Allem zu nennen die hellrothe Farbe und flüchtige Beschaffenheit des Blutes, die auch die hellrothe Farbe der Todtenflecke bei C. H. bedingte und der Musculatur beider Leichen, trotz weit vorgeschrittener Verwesung, ein eigenthümlich frisches Aussehen verlieh. Diese Beschaffenheit des Blutes ist für Kohlenoxydgas-Vergiftung characteristisch.

Es heisst im Protokoll über die Leiche des C. H. unter No. 6: „Im Gesicht, auf dem behaarten Kopfe, am Nacken, Hals, auf dem ganzen Rücken und dem vorderen Theile der Brust finden sich zahlreiche, grössere und kleinere, theils zu grösseren Flächen confluirende, theils, namentlich auf der Brust, netzförmige Figuren bildende Verfärbungen der Haut, welche zum Theil ein auffallend rosenrothes Colorit, zum Theil, namentlich am Hals und Nacken, eine mehr bläuliche Färbung zeigen," unter No. 9: „Penis und Hodensack sind hochroth gefärbt," unter No. 12: „Nach Entfernung des Speisebreies aus der Lippenspalte tritt eine hellroth gefärbte, schleimige Flüssigkeit in geringer Menge aus dem Munde," unter No. 13: „Das Unterhautfettgewebe ist von hellrother Farbe, desgleichen ist die Farbe der Musculatur auffallend hellroth," unter No. 14: „Das sich ergiessende Blut ist dünnflüssig und von hellrother Farbe," unter No. 17: „In beiden Brusthöhlen findet sich etwa ein Esslöffel voll eines hellroth gefärbten Serums," unter No. 19: „In der rechten Vorkammer findet sich nur eine geringe Menge dünnflüssigen, hellrothen Blutes; die rechte Herzkammer enthält etwa einen Esslöffel voll Blut von derselben Beschaffenheit," unter No. 20: „Die linke Vorkammer und Kammer enthalten etwa einen Esslöffel voll hellrothen Blutes," unter No. 23: „Bei Eröffnung der unteren Hohlvene ergiessen sich einige Esslöffel dünnflüssigen hellrothen Blutes, Gerinnsel sind nicht vorhanden; das Gleiche findet bei der oberen Hohlvene statt," unter No. 24: „Die Lungen-Arterie enthält wenig Blut von der bei der Hohlvene beschriebenen Beschaffenheit. Das Gleiche gilt von der aufsteigenden Aorta. Die Intima beider Arterien zeigt eine hellrothe Färbung," unter No. 32: „Die absteigende Aorta enthält ziemlich viel dünnflüssiges, hellrothes Blut," unter No. 44: „Längs- und Querblutleiter enthalten viel dünnflüssiges und hellrothes Blut."

An der Leiche des J. H. war die Verwesung viel weiter vorgeschritten und die hellrothe Färbung der Todtenflecke nicht vor-

handen; nur die Hände und Füsse zeigten eine rosenrothe Färbung und waren frei von dem Hautemphysem, das den ganzen übrigen Körper einnahm. Um so auffallender stach gegen die grüne Farbe der äusseren Haut das frische hellrothe Colorit der Musculatur und des Unterhautfettgewebes ab, auch war die Schleimhaut des Kehlkopfes, der Trachea und der Bronchien intensiv geröthet. Das Blut selbst zeigte eine dunklere Färbung.

Eine andere Erscheinung, welche an den Leichen durch Kohlenoxydgas vergifteter Personen bemerkt zu werden pflegt und welche auch hier vorlag, ist die relativ schnell eingetretene Verwesung. Beim Beginn der Section waren seit dem Tode der beiden Verunglückten erst ca. 62 Stunden verflossen und war die Temperatur in dieser Zeit keineswegs eine hohe gewesen. Gleichwohl waren die Verwesungserscheinungen sehr ausgeprägt. Es heisst darüber in dem Protokoll über die Leiche des C. H. unter No. 2: „Die Zeichen der eingetretenen Verwesung machen sich trotz des Vorhandenseins mehrerer Chlornäpfe dem Geruchssinne stark bemerkbar," unter No. 3: „Ueber dem ganzen Körper verbreitet, findet sich starkes Haut-Emphysem," unter No. 7: „Der ganze Unterleib ist grünlich verfärbt," unter No. 9: „Der Hodensack ist durch Gase stark ausgedehnt," unter No. 4: „Die Hornhäute beider Augen sind getrübt und erweicht," unter No. 38: „Die Magenschleimhaut ist an den nach hinten gelegenen Partieen schwarzblau und in starker Verwesung begriffen."

In dem Protokoll über die Section der Leiche des J. H. heisst es unter No. 1: „Die Leiche ist in weit vorgeschrittener Verwesung begriffen," unter No. 3: „Das ganze Gesicht, die Brust, Unterleib, Geschlechtstheile und der obere Theil der Oberschenkel sind intensiv grün gefärbt. Die Epidermis ist an den verschiedensten Theilen des Körpers in grosser Ausdehnung abgelöst; an diesen Stellen ist die Cutis pergamentartig eingetrocknet, beim Einschnitt in dieselbe findet sich weder die Haut, noch das Unterhautfettgewebe mit Blut getränkt. An anderen Stellen steht die Epidermis noch, indem sie eine grosse Zahl grösserer und kleinerer, mit einer braunrothen Flüssigkeit gefüllte Blasen bildet," unter No. 4: „Ueber den ganzen Körper verbreitet, findet sich Hautemphysem, so dass beim Druck des Fingers ein knisterndes Geräusch vernommen wird," unter No. 6: „Aus Nase und Mund ergiesst sich eine mit Luftblasen gemischte, dünnflüssige, roth gefärbte Masse." unter No. 8: „Aus den Augenhöhlen ergiesst sich eine braungrün gefärbte Flüssigkeit; die Augäpfel sind weich, die Hornhäute getrübt," unter No. 17: „Beim Eröffnen des Brustkorbes entweichen unter zischendem Geräusch Gase." unter No. 20: „Der Herzbeutel ist grünlich verfärbt und enthält eine reichliche Menge Gas." unter No. 26: „Das Herzfleisch ist weich und brüchig, von blasser Farbe, welche an mehreren Stellen einen Stich ins Grünliche hat,"

unter No. 44: „Die Leber zeigt an ihren Rändern grünliche Färbung, ihre Substanz ist weich und chocoladenfarbig," unter No. 50: „Das Gehirn ist in seiner Substanz sehr weich und breiig."

Die weiter vorgeschrittene Fäulniss dieser Leiche mag ihren Grund zum Theil darin haben, dass dieselbe eine kurze Weile dem Feuer und gleich darauf dem Wasser ausgesetzt gewesen ist; von Ersterem fanden sich noch geringe Spuren; es heisst darüber unter No. 5 der Protokolle: „Die Kopf- und Barthaare sind etwas versengt, zumal an der linken Seite". Mit Bestimmtheit können wir jedoch behaupten, dass J. H. bereits todt war, als er dem Feuer ausgesetzt wurde. Die zahlreich vorhandenen Blasen waren lediglich Fäulnisserscheinungen, wie dies aus der Abwesenheit jeder Spur von lebender Reaction hervorgeht. Der Grund der Blasen zeigte dieselbe verwesungsgrüne Farbe wie die Umgebung, und gerade an den unbedeckten Theilen des Körpers, dem Gesicht und den Händen, fehlten die Blasen ganz.

Eine weitere, in beiden Fällen beobachtete Erscheinung, welche bei Leichen an Kohlenoxydgas-Vergiftung verstorbener Personen häufig sich findet, sind die erbrochenen Speisemassen in den Respirationsöffnungen und Wegen. An der Leiche des C. H. war der untere Theil des Gesichts mit erbrochenen Massen bedeckt, dieselben Massen fanden sich in Mund- und Nasenhöhle (hier sehr reichlich), sowie im Kehlkopf, in der Luftröhre und der Speiseröhre.

Noch viel characteristischer war diese Erscheinung bei der Leiche des J. H., indem hier nicht nur in der Speiseröhre, dem Kehlkopfe und der Luftröhre sich erbrochene Massen befanden, sondern diese auch den unteren Theil der Luftröhre vollständig verstopften und sich sogar in beiden Bronchien und ihren grösseren Aesten kleine Partikel dieser Massen fanden. Diese Massen können nur während des Lebens dahingelangt sein und ist namentlich mit Bestimmtheit hervorzuheben, dass die grosse Masse, welche unmittelbar über der Bifurcation die Lichtung der Luftröhre völlig verstopfte, nur durch Aspiration dahin gelangt und so fest eingekeilt worden sein kann. Nun ist es eine keineswegs seltene Erscheinung, dass bei Kohlenoxydgas-Vergiftung der Tod schon vor Ablauf der Vergiftungserscheinungen durch Aspiration erbrochener Massen erfolgt, wie es hier offenbar der Fall gewesen ist.

Es sind noch zu erwähnen die im Sections-Protocoll der Leiche des C. H. sub 10. besprochenen Hautabschürfungen. Diese entbehrten aller Spuren lebender Reaction und sind jedenfalls nach dem Tode, wahrscheinlich beim Herausbefördern der Leiche aus dem Kessel entstanden.

Das Gleiche gilt von der im Obductions-Protokoll der Leiche des J. H., sub No. 12. erwähnten Abschürfung. Anders verhält es sich jedoch mit den im letzteren Protokoll sub No. 11, 13 und 14 besprochenen Abschürfungen. Diese zeigten lebende Reaction und sind vor Eintritt des Todes entstanden. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass J. H., nachdem er die Leiche des C. H. den Obenstehenden hinaufgereicht hatte und nun unter dem Einflusse des giftigen Gases, das er bei der körperlichen Anstrengung rasch und tief eingeathmet hatte, besinnungslos niederstürzte, sich die unbedeutenden Verletzungen durch Anprallen an die eisernen Kesselwände zugezogen hat.[1])

Fassen wir nun die Resultate, zu denen wir im vorliegenden Falle durch eingehendes Studium der Untersuchungs-Acten und nach den Ergebnissen der Section gekommen sind, kurz zusammen, so glauben wir unser, nach collegialer Berathung gefasstes Gutachten dahin aussprechen zu müssen, dass:

1. der Arbeiter C. H. mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit in Folge Einathmens von Kohlenoxydgas, welches sich aus den Lumpen im Kessel in Folge der durch Umwandlung des ungelöschten Kalks in Kalkhydrat erzeugten Hitze entwickelt hatte, gestorben ist;
2. der Arbeiter J. H. in Folge von Aspiration grösserer Massen erbrochenen Magen-Inhalts in die Luftröhre erstickt ist, und dass diese Aspiration nur möglich war unter dem Einflusse einer Betäubung, die mit einer an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit gleichfalls durch Einathmen von Kohlenoxydgas hervorgebracht war;
3. die Explosion durch Entzündung eines Gemenges von leichtem Kohlenwasserstoffgas und atmosphärischer Luft zu Stande gekommen ist.

Die Frage: „ob bei den Vorgängen, welche den Tod der Verunglückten zur Folge hatten, technische Fehler vorgekommen sind

---

[1]) Die in Rede stehenden Verletzungen waren sämmtlich oberflächliche Abschürfungen, bei J. H. an der Stirn und dem Nasenrücken, bei C. H. an der rechten Schulter und dem Ellenbogen. Die Cutis war bei allen pergamentartig eingetrocknet und nur bei einigen derselben bei J. H. mit Blut durchtränkt. Es kann die Möglichkeit wohl nicht bestritten werden, dass auch die keine Blutsugillation zeigenden Verletzungen unmittelbar vor dem Lebensende eingetreten sind, da dann, zumal bei so geringfügigen Beschädigungen eine Reaction sehr wohl ausbleiben kann.

und wem dieselben nach der technischen Leitung des Fabrikbetriebes zur Last fallen“ zu entscheiden, müssen wir uns für incompetent erklären.

Es sei mir gestattet, an dieses Gutachten eine kurze Besprechung einiger Punkte zu knüpfen. Es wird in demselben die relativ weit vorgeschrittene Verwesung der Leichen als eine Erscheinung bezeichnet, welche bei Kohlenoxydgas-Vergiftung bemerkt zu werden pflegt. Ohne eigene Erfahrung in dieser Hinsicht, waren wir auf die Literatur angewiesen, und die uns zu Gebote stehenden Werke, soweit sie sich überhaupt über diesen Punkt aussprachen, hoben geradezu diesen Umstand hervor. Es waren dies die 4. Auflage des Handbuchs der gerichtlichen Medicin von Casper, in welchem, 2. Bd. pg. 36 unten, gesagt wird: „In Rauch, Kohlenoxyd- und Schwefelwasserstoffgas Erstickte verwesen c. p. rasch,“ und die 5. von Liman herausgegebene Auflage desselben Werkes, in dessen 2. Bd. pg. 584 es bei Besprechung der Kohlenoxydgas-Vergiftung und der durch sie hervorgerufenen Leichen-Erscheinungen heisst: „Die Leichen faulen caeteris paribus schnell.“

Wir zweifeln daher keinen Augenblick, dass die in der That auffallend weit vorgeschrittene Verwesung beider Leichen auf den Tod durch Kohlenoxydgas zurückzuführen sei und glaubten, gestützt auf solche Autoritäten, diesen Befund zur Begründung unseres Urtheils mit verwenden zu können.

Am Abend, an welchem sich das Unglück ereignete, betrug in dem wenige Meilen entfernten F. die Temperatur 8,4 ° R., an den beiden folgenden Tagen im Maximum resp. 10,7 und 11,0, im Minimum resp. 8,0 und 8,3 ° R., Temperaturen, welche die nach 62 Stunden so auffallend vorgeschrittene Verwesung nicht wohl verursacht haben konnten.

Dass die Leiche des J. H. in der Verwesung weiter vorgeschritten war als die des C. H., konnte wohl dadurch erklärt werden, dass erstere eine kurze Zeit dem Feuer und darauf dem Wasser ausgesetzt worden und alsdann eine längere Zeit in durchnässten Kleidern liegen geblieben war. Individuell boten die Leichen wenig Verschiedenheit. Beide gehörten sehr kräftig gebauten und sehr gut genährten Männern an. J. H. war wenig über 30, C. H. gegen 40 Jahre alt gewesen. Auch die weitere Behandlung beider Leichen war eine ganz gleiche. Sie wurden nach ihren, neben den Fabrikgebäuden belegenen Wohnungen gebracht, entkleidet und gereinigt und darauf in üblicher Weise mit dem Leichenhemd be-

kleidet, in einem kühlen Raume in den Sarg gelegt. Wie rasch die Verwesung eingetreten ist, geht daraus hervor, dass der Fabrikdirector bereits bei seiner ersten Vernehmung am 28. September, also am Tage nach dem Unglücksfalle, gestützt auf die Aussage des Fabrikarztes, dass die Leichen, wegen eingetretener Fäulniss, nicht lange zu liegen vertrügen, auf eine baldige Erlaubniss zur Beerdigung antrug. Auch die Angehörigen wünschten aus diesem Grunde sehr, die Bestattung zu beschleunigen, was um so mehr ins Gewicht fällt, als hier zu Lande ein langes Stehen der Leichen (6—8 Tage) üblich ist, und es als ein Mangel an Pietät gilt, diese Zeit ohne triftigen Grund abzukürzen.

Erst längere Zeit nach Abgabe des Gutachtens las ich zuerst in Hirts Gewerbe-Krankheiten (Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von Ziemssen Bd. I. p. 419) das stricte Gegentheil der oben citirten Aussprüche, nämlich dass die Leichen in Kohlenoxydgas Erstickter der Verwesung längere Zeit widerstehen sollen. Bei weiteren Nachforschungen über diesen Punkt in der mir zugänglichen Literatur habe ich nur die erstere Ansicht mehrfach vertreten gefunden und Schauenburg (diese Vierteljahrsschrift, N. F. Bd. XVI. pg. 48) führt unter den Umständen, die in seinem Falle für die Richtigkeit der Behauptung sprechen, dass der Tod in Folge von Vergiftung des Blutes durch die im Kohlendampf enthaltenen irrespirabeln Gase erfolgt sei, den durch die herrschende Kälte (im Januar) nicht allein zu erklärenden Mangel fast aller Fäulniss-Erscheinungen beinahe 3 Tage nach erfolgtem Tode an, und pg. 51 kommt er auf diesen Gegenstand zurück und constatirt als anerkannt charakteristisches Symptom die auffallende Durchsichtigkeit und den lebhaften Glanz der Hornhäute. Dann fährt er fort: „Versuche haben bewiesen, dass durch Kohlendampf erstickte Thiere bei Weitem langsamer in Fäulniss übergehen, als z. B. durch Aufhängen erwürgte. Orfila giebt in einem gerichtlichen Gutachten als wahrscheinlichen Grund dieser Widerstandsfähigkeit gegen Fäulniss Folgendes an: Höchst wahrscheinlich wird der Kohlendampf absorbirt, er vermischt sich mit dem Blute, gelangt in alle Gewebe und schützt sie vor der Fäulniss, wie dies der Fall mit dem Fleische ist, welches man in Kohlensäure legt.“ Es scheint demnach hier die fäulnisswidrige Einwirkung des Kohlendampfes zum Theil wenigstens auf den Gehalt desselben an Kohlensäure zurückgeführt werden zu sollen, doch wurden bei beiden Leichen von Schauenburg rosenrothe Farbe der Haut und kirschrothe Farbe des Blutes constatirt.

Der Kreisphysikus Dr. Wesche in Bernburg führt in einem Falle von Leuchtgas-Vergiftung, der 2 Personen zum Opfer fielen (diese Vierteljahrsschrift, N. F. Bd. XXV.), unter denen bei der einen deutlich, bei der anderen undeutlich die Erscheinungen des Kohlenoxydblutes spectroscopisch ausgeprägt waren, an, dass nach 48 Stunden, allerdings bei Frostwetter, Verwesungs-Erscheinungen fast gar nicht vorhanden waren.

Nach Eulenberg (Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen, Braunschweig 1865) tritt die Fäulniss bei den mit reinem Kohlenoxyd angestellten Thierversuchen (S. 44) nicht früh ein. Beim Kohlendunst hat derselbe auf Grund der verschiedenen Untersuchungen den Satz aufgestellt (S. 132 ff.), dass die Fäulniss sich bald rasch, bald langsam ausbildet. Es kann der Fäulnissgrad bei mehreren Leichen, selbst wenn der Tod unter ganz gleichen Verhältnissen

erfolgt ist, ein sehr verschiedener sein. Sicher ist, dass die Fäulniss um so langsamer eintritt, je mehr Kohlenoxyd eingewirkt hat. Dass sich Kohlenoxydblut sehr lange frisch erhält, ist bekannt. Eulenberg hat eingedampftes Kohlenoxydblut Monate lang aufbewahrt, ohne dass die geringste Veränderung desselben eintrat. Es ist daher nach der mir mitgetheilten Ansicht dieses Autors nicht unwahrscheinlich, dass caeteris paribus die langsamer oder schneller eintretende Fäulniss der Leichen nach Kohlendunst-Vergiftung von der grösseren oder geringeren Menge des Kohlenoxyds, welches eingewirkt hat, abhängig ist.

Ein weiterer Punkt, dessen Erörterung Interesse bietet, ist die Verschiedenheit, welche sich in Bezug auf die für Kohlenoxydgas-Vergiftung characteristische Färbung des Blutes bei beiden Leichen zeigte. Während bei C. H. auf den ersten Anblick die hellrothe Farbe der Todtenflecke auffiel und bei der inneren Besichtigung auch das Blut und die Musculatur von dieser Farbe gefunden wurden, war bei der Leiche des J. H., die allerdings schon weiter in Verwesung übergegangen war, nur eine rosige Röthung der Hände und Füsse zu bemerken; nur diese Theile waren frei von dem Hautemphysem, das den ganzen übrigen Körper einnahm. Beim Einschneiden zeigte sich zwar auch bei dieser Leiche eine hellrothe Färbung der Musculatur, auch die Schleimhaut des Kehlkopfes und der Trachea waren intensiv geröthet, das Blut wurde jedoch durchweg von dunklerer Beschaffenheit gefunden.

Dieser abweichende Befund dürfte seine Erklärung in der durch die Obduction festgestellten Verschiedenheit der unmittelbaren Todesursache bei den beiden Verunglückten finden. Während bei C. H. angenommen werden muss, dass er bis zum Eintritt des Todes in der das Kohlenoxydgas enthaltenden Atmosphäre geathmet hat, liegt bei J. H. offenbar eine Erstickung in Folge von mechanischem Verschlusse der Trachea vor, einem Verschlusse, der allerdings unter dem Einflusse der durch das eingeathmete Kohlenoxydgas bewirkten Betäubung und Anaesthesie des Kehlkopfeinganges zu Stande gekommen ist, der aber zugleich mit der Athmung die weitere Zufuhr des Kohlenoxydgases aufhob, so dass nun die Ueberladung des Blutes mit der im Körper erzeugten Kohlensäure mehr in den Vordergrund treten konnte.

Was diesem Falle von Kohlenoxydgas-Vergiftung ein besonderes Interesse verleiht, ist erstens die Kürze seines Verlaufes und zweitens die Art seiner Entstehung.

Jeder der beiden Arbeiter war etwa $^1/_2$ Stunde lang den schädlichen Gasen im Kessel ausgesetzt und diese Zeit hatte genügt, den Tod herbeizuführen. Dieser Umstand erklärt sich durch den relativ engen Behälter, in dem die Gasentwickelung und die Vergiftung vor

sich gingen und daraus, dass dieser Behälter nur oben in beschränktem Grade der atmosphärischen Luft Zutritt gestattete und so schon nach kurzer Zeit eine grössere Dichtigkeit der deletären Gase zu Stande kommen liess, als es bei den sonst gewöhnlich in bewohnten Räumen sich ereignenden Kohlenoxydgas-Vergiftungen der Fall zu sein pflegt.

Was die Aetiologie des Falles betrifft, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die Gasentwickelung im Kessel dadurch zu Stande kam, dass der zuerst verunglückte Arbeiter C. H. unerlaubter Weise ungelöschten Kalk in den Kessel geschüttet hatte, bevor er die Füllung mit Lumpen vornahm. Die Frage der Staatsanwaltschaft zu beantworten: ob bei den Vorgängen, welche den Tod der Verstorbenen zur Folge gehabt hatten, technische Fehler vorgekommen seien und wem dieselben nach der technischen Leitung des Fabrikbetriebes zur Last fielen, mussten wir uns um so mehr für incompetent erklären, als von vornherein hinsichtlich der chemischen Processe das Gutachten eines Chemikers in Aussicht genommen war. Dieser, dem das Gutachten der Obducenten vorgelegt wurde, schloss sich der Ansicht derselben in Bezug auf die Entwicklung und Beschaffenheit der Gasarten, welche den Tod der Arbeiter und die Explosion herbeigeführt hatten, in allen Theilen an; er fand bei der Untersuchung der aus dem Kessel entfernten Lumpen, dass dieselben nicht nur vom Feuer, sondern auch von Kalk angegriffen waren, legte in Folge dessen die Entstehung des Unglückes lediglich dem vorschriftswidrigen Verfahren des C. H. zur Last und bestritt das Vorhandensein technischer Fehler dritter Personen.

Die Untersuchung wurde darauf eingestellt.

Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Ordentliche Sitzung vom 19. November 1877.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch.

Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Als Mitglieder sind neu aufgenommen: die pract. Aerzte HH. DDr. Mühsam, Hoffmann, Blumenthal aus Berlin, Mendel aus Pankow, Albertz aus Steglitz, sowie der Reg.-Rath Prof. Dr. Roloff. Bei Neuwahl des dritten Vorsitzenden werden Hr. Finkelnburg zu diesem Amte und für den hierdurch als Beisitzer ausscheidenden Hrn. Finkelnburg Hr. Stadtrath Marggraff durch Acclamation gewählt.

Tages-Ordnung:

Hr. Orth: „Ueber den Wasser- und Luftgehalt des Bodens im durchfeuchteten und trockenen Zustande in Bezug auf sanitäre Verhältnisse."

M. H.! Bekanntlich sind alle Bodenfragen ziemlich complicirter Art und die Geschichte der Bodenkunde hat in hohem Grade erwiesen, wie vielfache, zum Theil falsche Auffassungen an den Grund und Boden geknüpft worden sind. Zur Kenntniss der Bodenzustände sind deshalb alle Specialuntersuchungen, namentlich aus dem Gebiete der Physik und Chemie, von besonderer Bedeutung, und wird man bei der Schwierigkeit dieser Fragen die volle Tiefe eingehender wissenschaftlicher Forschung für diese Untersuchungen in Anspruch nehmen müssen. Gegenüber der für den Culturboden wichtigen Pflanzennährstofffrage, welche durch Liebig mächtig in den Vordergrund gedrängt wurde und auf welchem Gebiete die wichtigsten Ergebnisse über die von den Pflanzen als Nahrung und als Ballast aufgenommenen Bodenbestandtheile erzielt worden sind, sind neuerdings die Fragen der Bodenphysik wieder mehr in den Vordergrund getreten und dieselbe ist besonders berufen, über die verschiedenen Bodenzustände nach ihrer praktischen Beziehung ein klares Bild gewinnen zu lassen.

Ich hatte bereits früher die Ehre, Sie auf die Bedeutung der Profilauffassung und auf die Verschiedenheit der Bodenprofile, als der geognostischen Constanten des Grund und Bodens aufmerksam zu machen. Ich habe den praktisch sehr wichtigen Einfluss der Durchlässigkeit und der Undurchlässigkeit, das Vorkommen von organischen Substanzen und dergl. auf den ausgehängten Wandtafeln, welche die wichtigsten typischen Profile des deutschen Flachlandes enthalten, darzustellen gesucht (Orth, Wandtafeln für Bodenkunde. Berlin. Wiegandt, Hempel & Parey. 1876.). Besonders interessant ist die Vergleichung der-

selben mit den daneben befindlichen Bodenprofilen des Untergrundes von Magdeburg und von München. Ich habe mir auch bereits vor längerer Zeit erlaubt, Ihnen die Anwendung der Profildarstellung auf die geognostische Kartographie vorzuführen (Orth, Geognostisch-agronomische Kartirung, mit besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse Norddeutschlands und der Mark Brandenburg. Nebst Atlas mit 4 Karten. Berlin. Ernst & Korn. 1875.). Für die eingehendere Würdigung der Bodengrundlagen ist die Gewinnung eines derartigen Bodenbildes von der Erdoberfläche nach ihrer Beschaffenheit, worauf bereits der gelehrte englische Arzt Dr. Lister in einem besonderen Vorschlage an die Königliche Akademie zu London im Jahre 1683 aufmerksam machte, unzweifelhaft auch in sanitärem Interesse von Werth. Es mag deshalb auch in dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege besonders hervorgehoben werden, dass die preussische geologische Landesanstalt dies Princip der Profildarstellung für die bevorstehende und begonnene geognostische Aufnahme des norddeutschen Flachlandes adoptirt hat. Ich beehre mich, die erste im agronomischen Interesse bewirkte Publication dieser Behörde (Orth, Rüdersdorf und Umgegend. Auf geognostischer Grundlage agronomisch bearbeitet. Nebst einer geognostisch-agronomischen Karte. Berlin, Neumann'sche Kartenhandlung. 1877.) dem Vereine in diesem Sinne ergebenst zu überreichen.

Die genaue Kenntniss des Bodenprofils und der Beschaffenheit der einzelnen Bodenarten ist von um so grösserer Wichtigkeit, als dadurch die Beziehungen zum Grundwasser und zur Bodenfeuchtigkeit in erster Linie bedingt werden. Die grossen Unterschiede in der Höhe der vom Grundwasser durchfeuchteten Bodenschichten sind von mir an dieser Stelle im vergangenen Jahre nach eigenen Untersuchungen in einem besonderen Vortrage entwickelt worden. Ich werde mir heute erlauben, über die Natur der dadurch hervorgerufenen Bodenzustände je nach dem Zusammenwirken von Wasser und Luft darin und in Beziehung zur praktischen Bezeichnung sowie im sanitären Interesse einige weitere Mittheilungen zu machen. Es ist gerade das Zusammenvorkommen von Wasser und Luft in den durchfeuchteten Erdräumen und das gegenseitige Verhältniss beider, was praktisch, im schädlichen und resp. auch im nützlichen Sinne, von sehr grosser Bedeutung ist, und wozu sich sowohl die vollständig durchnässten als auch die trockenen Bodenräume sehr abweichend verhalten. Diejenigen Bodenzustände, welche im Untergrunde der Gebäude eventuell als nachtheilig aufzufassen sind, enthalten im Culturboden grossentheils die Grundlagen der Fruchtbarkeit und umgekehrt.

Die angestellten Untersuchungen und Bestimmungen beziehen sich auf eine Reihe verschiedener typischer Bodenarten, welche für diesen Zweck als charakteristische Repräsentanten besonders ausgewählt worden sind.

Wenn wir lufttrocknen Boden auf seinen Wassergehalt untersuchen, so finden wir, dass stets noch etwas hygroskopisches Wasser darin enthalten ist. Nach den im Frühjahr 1877 gemachten Bestimmungen betrug die in dieser Form vorhandene Wassermenge bei Sand und Grand zwischen 0,13 und 0,39 pCt., bei humosem Sand 1,71, bei lehmigem Sand 0,32—0,94 pCt., bei dem Geschiebelehm und Geschiebemergel (Lehmmergel) der norddeutschen Ebene schwankte diese Menge zwischen 1,24 und 2,14 pCt., sie betrug beim Löss-

mergel der Provinz Sachsen 1,68 und bei der darauf lagernden Schwarzerde 3,53 pCt., beim Thon des Rheinthals 7,04 und beim Torf von Linum sogar 19,92 pCt.

Man kann dieses hygroskopische Wasser als chemisch inactiv bezeichnen. Die lufttrocknen Bodenarten zeigen keine Zersetzungsverhältnisse oder doch so minimale, dass sie praktisch nicht in Betracht kommen. Für die Bodencultur ist dieser Bodenzustand als unfruchtbar zu bezeichnen. Diejenigen Theile der Erdoberfläche, wo oberhalb keine grössere Feuchtigkeit vorhanden ist, sind solche, die nicht mehr bewohnbar sind, wie die Sahara. In den Steppen am Kaspischen Meere werden die Menschen ewig zur Nomadenwirthschaft verurtheilt sein, denn die für die Vegetation nothwendigen Niederschläge sind daselbst zu vereinzelt oder fehlen der Art, dass nur das spärlichste Pflanzenwachsthum möglich ist. Die tiefen trocknen Sande unserer Gegend sind ebenfalls wenig fruchtbar, weil sie die durch den Regen zugeführte Feuchtigkeit zu leicht verlieren und austrocknen.

Redner erläutert im Anschluss hieran die von ihm bei einer grösseren Zahl typischer Bodenarten angestellten Untersuchungen mit Bezug auf die verschiedenen Durchfeuchtungsgrade derselben und das Verhältniss des in gleichen Bodenmengen vorhandenen Wasser- und Luftvolums. Sowie im lufttrocknen Boden die Umsetzungsprocesse im Wesentlichen aufhören, so ist dies in anderer Weise auch in dem Boden der Fall, dessen Hohlräume mit Wasser vollständig ausgefüllt sind. Zwischen nass und lufttrocken liegen die Bodenzustände mit mittlerem Wasser und Luftgehalt, welche unsere Sprache mit frisch und feucht bezeichnet und deren Verhältnisse ebenso für viele chemische Zersetzungsprocesse und die Entwickelung einzelner Organismen wie zum Theil auch für Verdunstung und Abkühlung als besonders günstig angesehen werden müssen. Dieselben sind in den Bodenräumen oberhalb des Grundwassers in je nach der Natur des Bodens verschiedenen Abstufungen vorhanden. Es sind diejenigen Bodenzustände, welche im Untergrunde bewohnter Räume für die bezüglichen sanitären Fragen meist in erster Linie in Betracht kommen.

Die physikalischen Beziehungen derselben werden durch eine grössere Menge von Verhältnisszahlen, welche an anderer Stelle ausführlich mitgetheilt werden sollen, charakterisirt und der bezügliche Einfluss auf die Bodenluft an mehreren hundert Bodenproben erläutert.

Die sogenannte „muffige“ Luft, welche viele Kellerräume und Kellerwohnungen charakterisirt und auf den menschlichen Organismus einen sanitär so nachtheiligen Einfluss hat, lässt sich auf diese Weise künstlich leicht herstellen.

Die Anwendung einer derartigen experimentellen Methode auf die verschiedenen Bodengrundlagen unterhalb bewohnter Räume, auf deren eingehende Kenntniss und Untersuchung ich bereits 1873 in dieser Versammlung aufmerksam gemacht habe und auf deren Nothwendigkeit ich wiederholt hinweisen möchte, macht es möglich, die einzelnen Factoren der complicirten Untergrundverhältnisse bis zu gewissem Grade auseinander zu halten und für sich, je nach ihrer mehr oder minder grossen Bedeutung, der Beantwortung entgegen zu führen.

(Ausserordentliche Sitzung vom 4. Februar 1878.)

Vorsitzender: Hr. Finkelnburg.
Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Eingegangen für die Gesellschaft ist das 1. Heft „Bulletins de la société royale de la médecine publique in Belgien."

Hr. Finkelnburg bemerkt, dass im Vorstande der Gesellschaft beschlossen worden ist, Mittheilungen über practisch bedeutendere Veröffentlichungen hygienischen Inhalts, namentlich im Auslande, anzuregen. Namens des Vorstandes ersucht er diejenigen Mitglieder, welche bereit sind, über einen bestimmten Zweig der Hygiene etwaige Referate zu übernehmen, davon dem Vorstande gefälligst Mittheilung zu machen, damit der Vorstand die ihm zur Verfügung stehenden Gegenstände den betreffenden Herren dann übersende. Der Vorstand ist in der Lage, ein ziemlich reichhaltiges Material dieser Art in solcher Weise an Referenten vertheilen zu können.

Tages-Ordnung:

1) H. Tiemann und Preusse: „Ueber den Nachweis stickstoffhaltiger Körper im Trinkwasser."

Anknüpfend an einen früheren von den genannten Herren gehaltenen Vortrag über Trinkwasser unterziehen dieselben auf Grund von neuerdings vorgenommenen Untersuchungen die Methoden, welche zum Nachweis organischer, speciell stickstoffhaltiger Körper und der daraus durch Fäulniss etc. entstehenden Mineralverbindungen in Frage kommen, einer Besprechung, und erörtern zunächst das Verfahren zur Bestimmung der salpetrigen Säure, desjenigen Körpers, welcher allgemein als Zersetzungsproduct stickstoffhaltiger, organischer Verbindungen betrachtet werde.

Sie führen aus, dass zu ihrem Nachweise im Trinkwasser die gewöhnlichen, auf ihre Oxydation gegründeten Methoden nicht verwerthet werden könnten, da die in demselben vorkommenden Mengen viel zu gering seien, als dass sie zuverlässige Resultate zu ergeben vermöchten: man müsse sich deshalb auf ein colorimetrisches Verfahren beschränken, welches noch gestatte. Spuren von salpetriger Säure mit genügender Schärfe aufzufinden. Zu diesem Zwecke benutze man seit längerer Zeit den Zinkjodidstärkekleister, welcher, wie bekannt, durch freie salpetrige Säure je nach dem Vorhandensein einer grösseren oder geringeren Menge derselben stärker oder schwächer gebläut werde. Stelle man sich nun unter gleichen Bedingungen einen gleichen Farbenton in einer Lösung von bekanntem Nitritgehalt wie in einem der Prüfung unterworfenen Wasser her, so erfahre man direct dessen Gehalt an salpetriger Säure.

Mittels dieses Verfahrens lasse sich die genannte Säure mit grosser Sicherheit quantitativ bestimmen, so lange es sich nicht um Gegenwart anderer, die Reaction störender Körper handele, und aus diesem Grunde habe man gegen die Methode Einwände erhoben. Sähe man auch von dem Chlor, den chlorsauren, unterchlorigsauren Salzen, welche ebenfalls die Eigenschaft, Jod aus seinen Verbindungen mit Metallen abzuscheiden und die Stärkelösung zu bläuen, besässen, als im Trinkwasser nur in seltensten Ausnahmen vorkommend ab, so gebe es doch

einen Körper, das Eisen, dessen Gegenwart selbst in ganz unschuldigem Wasser zu Täuschungen in dieser Richtung führen könne. Aeby habe zuerst darauf hingewiesen, dass die Ferriverbindungen sich gegen Jodsalze ebenso verhalten wie salpetrige Säure, und die Vortragenden hätten diese Beobachtung bestätigen können. Sie versetzten z. B. 100 CC. reinen destillirten Wassers mit 1 Mllgrm. Eisenchlorid, fügten Schwefelsäure und Zinkjodidstärkelösung hinzu, und fanden nach 15 Minuten eine deutliche Bläuung. Nahmen sie 2 resp. 3 Mllgrm. Eisenchlorid, so trat die Färbung entsprechend früher ein, resp. wurde die Nuance dunkler. Auf Grund dieses Verhaltens müsse man sich deshalb vor Anstellung des Versuches stets der Abwesenheit von Eisenverbindungen versichern.

Ferner habe man dem Verfahren den Vorwurf gemacht, dass auch bei völliger Abwesenheit von salpetrigsauren Salzen etwa vorhandene salpetersaure die erwähnte Jodstärkereaction veranlassen könnten, sofern die durch Schwefelsäure frei gemachte Salpetersäure auf leicht reducirbare organische Substanzen träfe. Man habe deshalb den Vorschlag gemacht, die Essigsäure, welche wohl stark genug sei, die salpetrigsauren Salze zu zersetzen, aber zu schwach, die salpetersauren anzugreifen, bei der erwähnten Reaction zu benutzen.

Die Vortragenden haben auch diesen Einwand einer Prüfung unterzogen, sich aber von seiner Stichhaltigkeit nicht überzeugen können: es sei ihnen nicht gelungen, eine Reaction auf salpetrige Säure in Wasser, dem sie salpetersaure Salze und in Zersetzung begriffene organische Materie beigemischt hätten, hervorzurufen. Wenn schon aus diesem Grunde die Einführung der Essigsäure zum Freimachen der salpetrigen Säure nicht nothwendig erscheine, so bringe sie noch den Nachtheil, wie einer der Vortragenden früher nachgewiesen hat, dass die Reaction bei Gegenwart organischer Substanz oft sehr verlangsamt werde, ja ganz ausbleiben könne, obschon unzweifelhaft salpetrige Säure vorhanden sei.

Auch gegen die angewandten Reagentien, die Jodzinkstärkelösung, sowie die titrirte Lösung des salpetrigsauren Alkali habe man Einwände gemacht, gegen ersteres, dass es schwierig zu bereiten sei, und gegen beide, dass sie unter dem Einflusse der Luft und des Lichtes sich leicht von selbst zersetzen, und diese seien vollkommen begründet; allein so lange ein besseres Verfahren, durch das man diese Uebelstände beseitige als das colorimetrische nicht gefunden sei, müsse man sich der Mühe der Neuanfertigung der Lösungen schon unterziehen.

Um wenigstens einen Theil der vorerwähnten Uebelstände möglichst zu vermeiden, zogen die Vortragenden den an Einen derselben von P. Gries in England gerichteten Vorschlag, das Metaphenylendiamin, eine Base, die unter andrem durch freie salpetrige Säure zu einem Körper mit stark färbenden Eigenschaften umgewandelt werde, auf seine Verwendbarkeit zur quantitativen Bestimmung der salpetrigen Säure in Wasser zu prüfen, in den Bereich ihrer Untersuchungen und fanden dass es vor der Jodstärke einige nicht unbedeutende Vortheile voraus habe. In erster Linie sei der Körper leicht chemisch rein zu beschaffen; er brauche nur in Wasser gelöst zu werden, um sofort in Anwendung zu kommen, und er zersetze sich sicher nicht schneller als die Jodzinkstärkelösung. In Betreff der Schärfe der Reaction könne er mit letzterer vollkommen gleich gestellt werden, denn man weise noch 1 Theil der Säure (N_2O_3) in

300 Millionen Theilen Wasser mit Sicherheit nach, und unterscheide zuverlässig noch geringe Bruchtheile des Ganzen, wenn der Gehalt bis zu 1 Theil auf 30 Millionen Theile sich steigere. Hier allerdings finde sich die Grenze der genaueren Bestimmung, aber den Nachtheil habe sie mit der Jodstärkereaction gemein, welche in Rücksicht auf die Präcision der Resultate zwischen 5—40 Theile Säure auf 100 Millionen Theile Wasser schwanke.

Die bei der Reaction mit Metaphenylendiamin auf salpetrige Säure hervorgerufene Farbe sei in concentrirteren Lösungen gelbroth, in sehr verdünnten einfaches Gelb. Letztere sei ausschliesslich verwendbar, und müsse in allen Fällen, in welchen die röthlich gelbe Nuance sich bilde, durch entsprechendes Verdünnen der Untersuchungsflüssigkeit mit reinem destillirtem Wasser hergestellt werden.

Das Verfahren sei einfach: man bereite sich eine wässerige Lösung aus Metaphenylendiamin 5 Grm. im Liter, ferner eine verdünnte Schwefelsäure von 1 Theil englischer Schwefelsäure zu 3 Theilen und eine Lösung von salpetrigsaurem Alkali, welche in 1 CC. 0,01 Mllgrm. salpetriger Säure (N_2O_3) enthält.

Die Prüfung wird vorgenommen in Cylindern, in welchen 100 CC. eine 16—18 Cm. hohe Schicht bilden, und welche an der Grenze derselben mit einer Marke versehen sind. Ein Vorversuch entscheidet über Anwesenheit von salpetriger Säure überhaupt. Die Ausführung geschieht folgendermassen: 100 CC. des frisch geschöpften Wassers werden mit 1 CC. Schwefelsäure und 1 CC. Metaphenylendiaminlösung versetzt, der Cylinder 10 Minuten bei Seite gestellt, und darauf der Inhalt geprüft, ob seine ursprüngliche Farbe resp. Farblosigkeit sich verändert hat. Ist eine rothgelbe Nuance aufgetreten, so wird das Wasser auf das Doppelte, 3—4fache verdünnt, bis ein blasses Gelb nach Wiederholung des Versuches resultirt. Jetzt schreitet man zur Vornahme des eigentlichen Versuches.

Ausser dem mit 100 CC. Wasser gefüllten Cylinder werden 3—4 andere von der gleichen Weite und Höhe mit 100 reinen destillirten Wassers, welche mit $^1/_2$—1—$1^1/_2$—2 CC. der salpetrigsauren Alkalilösung versetzt sind, versehen, und allen 1 CC. Schwefelsäure und nachher 1 CC. Metaphenylendiaminlösung hinzugefügt. Innerhalb 2—15 Minuten stellt man durch wiederholte Beobachtung die Nuance fest, welche in der Controleflüssigkeit dem Farbenton des zu prüfenden Wassers entspricht oder ihm zunächst steht, und wiederholt nöthigen Falls den Versuch mit Mengen der titrirten, salpetrigsauren Alkalilösung, welche innerhalb der vorher gefundenen Grenzen liegen.

Nach einiger Uebung mache es keine Schwierigkeit noch Farbentöne zu unterscheiden, welche durch $^1/_{10}$—$^2/_{10}$ CC. Differenz der Controleflüssigkeit hervorgerufen würden.

Die Vortragenden legen Gewicht darauf, dass die Schwefelsäure vor dem mehrerwähnten Reagens zugesetzt werde, weil sie sich durch Versuche überzeugt hätten, dass so der störende Einfluss etwa vorhandenen Eisens vollkommen vermieden werde.

Organische Verunreinigungen wirkten bei diesem Verfahren nur insoweit störend, als sie das Wasser zugleich färbten: In diesem Falle sei man gezwungen, die färbenden Substanzen durch Lösung von Natriumcarbonat und Natriumhydrat, ev. bei weichen Wässern nach vorgängigem Zusatz von Alaun-

lösung in Verbindung mit dem Kalk resp. der Thonerde zu fällen und nach Klärung des Wassers auf salpetrige Säure zu prüfen. Gelänge die Entfärbung nicht, so bleibe nichts übrig, als nach Constatirung der Abwesenheit von Eisen mittels der Jodstärkereaction die salpetrige Säure quantitativ nachzuweisen, da das Verfahren, die Säure durch Destillation mittels Essigsäure abzuscheiden und im Destillat zu bestimmen, gerade bei Gegenwart von organischen Substanzen zu ganz ungenügenden Ergebnissen führe.

Im zweiten Theile ihres Vortrages beschrieben die Referenten das von Chapman und Wanklyn in England angegebene Verfahren, in einem Wasser den Stickstoff der organischen Substanzen durch Kochen desselben mit einer concentrirten alkalischen Permanganatlösung, welcher sich dabei in Form von Ammoniak abscheide, zu bestimmen. Man fülle zu dem Ende in eine 1 Liter fassende und mit einem Liebig'schen Kühler verbundene Retorte $^1/_2$ Liter Wasser, koche nach Zusatz von etwas Natriumcarbonat zur Entfernung des freien Ammoniaks, bis 200 CC. übergegangen sind, versetze mit 50 CC. alkalischer Permanganatlösung und destillire noch einmal 200 CC. ab. In diesen ist das dem gesammten Stickstoff der organischen Substanzen oder einem aliquoten Theile derselben entsprechende Ammoniak enthalten.

Der günstigen Meinung, welche die englischen Autoren über ihr Verfahren hegen, dass dasselbe ein nahezu quantitatives sei, haben zwar die Vortragenden nicht völlig beitreten können, allein sie glauben dasselbe auf Grund ihrer Experimente dennoch als ein qualitatives, das immerhin berechtigte Schlüsse auf ein bestimmtes vorhandenes Quantum stickstoffhaltiger Substanz im Wasser zulasse, empfehlen zu sollen. Nach ihren Versuchen fanden sie z. B. in einer gewogenen Menge Chinin, welche 0,07 Mllgrm. NH_3 abgeben sollte, 0,04 Mllgrm.; von Anilin, welches 0,208 Mllgrm. NH_3 abgeben sollte, 0,08 Mllgrm. Im Asparagin erhielten sie den 4ten Theil, im Allantoin etwas mehr als die Hälfte, im Leucin ein Drittel und in der Asparaginsäure fast die gesammte Menge des vorhandenen Stickstoffs in Form von Ammoniak wieder. Die Bestimmung desselben wurde dabei jedesmal nach Nessler ausgeführt.

Zum Schluss bemerken die Vortragenden noch, dass die Probe auf organische Substanz mit titrirter Permanganatflüssigkeit weit davon entfernt ist, exacte Resultate betreffend die vorhandene Menge organischer Substanz zu geben, sondern dass sie wie die Methode nach Wanklyn und Chapman nur eine qualitative genannt werden könne, welche allerdings bei der im Allgemeinen vorauszusetzenden Gleichförmigkeit der organischen Verunreinigungen des Wassers ziemlich sichere Schlüsse auf ihr Quantum zuliessen. Sie bringen für die Behauptung experimentelle Belege. Auf ein bestimmtes Quantum Weinsäure sollte theoretisch übertragen werden 0,5 Mllgrm. Sauerstoff, es wurde aber nur übertragen 0,4 Mllgrm. Dieselbe Menge Traubenzucker verlangte zur Oxydation 1,006 Mllgrm. O, verbrauchte aber nur 0,45. An Rohrzucker wurde abgegeben ungefähr die Hälfte, an Bezoesäure ungefähr $^1/_{25}$, an Carbolsäure die Hälfte, an Anilin $^2/_3$, an Asparagin $^1/_{10}$ des theoretisch übertragbaren Sauerstoffs.

Wenn man den Vorschlag gemacht habe, an die Stelle der Permanganatprobe die von Fleck angegebene Silberprobe zu setzen, weil sie ihren Sauerstoff an leichter zersetzbare Körper besser abgebe als an schwerer zerstörbare, so

haben die Vortragenden keinen Anhalt für diese Behauptung gewonnen: im Gegentheil, es fielen die Resultate ungenauer aus als mit Permanganat — abgesehen davon, dass die Methode schwieriger auszuführen sei als die Chamaleonprobe. —

An der Discussion über diesen Vortrag betheiligen sich die Herren Preusse, Falk, Böhr, Orth und Tiemann.

2) Hr. Ingenieur Schweder (als Gast): „Reise-Bericht über englische Berieselungs-Anlagen."

Im Sommer vorigen Jahres wurde mir Gelegenheit, eine Anzahl Riesel-Anlagen mit städtischer Spüljauche in England zu studiren.

Ich habe meine dort gemachten Erfahrungen in einer Abhandlung niedergelegt, welche in den landwirthschaftl. Jahrbüchern (Hft. I. 1878.) Aufnahme fand und veröffentlicht wurde.

Der heutige Vereinsabend gewährt mir schwerlich die Zeit, ausführlich über das gewaltige Thema der Spüljauchenrieselungsfrage zu sprechen, ich muss mich auf kurze Mittheilungen beschränken, bin aber bereit, jede noch später an mich gerichtete sachliche Frage zu beantworten.

Ich erlaube mir aber, dem verehrten Verein einige Separatabzüge der oben erwähnten Abhandlung zur Verfügung zu stellen, die sich für diese Sache speciell interessirenden Mitglieder erhalten in der Abhandlung eine ausführlichere Beschreibung meiner Reise und deren Ergebnisse. —

Wenn ich nun daran gehe, Ihnen die Ansichten vorzuführen, welche mir durch meine Reise geworden sind, so muss ich besonders hervorheben, dass der wildwogende Gesinnungsstreit in der Spüljauchenfrage zwar nicht geschlichtet ist und einheitlichen Ideen Platz gemacht hat, wohl aber beginnt in die ruhigeren Bahnen einer vernünftigen Beurtheilung der Sache einzulenken und die bisherigen Erfahrungen als Grundstein künftiger und allmäliger Besserungen zu betrachten. Es ist mir unzweifelhaft, dass der Sache auf diese Weise am meisten gedient wird und diese selbst hierdurch am besten gefördert wird.

Zunächst möchte ich einige Irrthümer berichtigen, welche sich allmälig in die Fachliteratur eingeschlichen haben und wohl von einigen Seiten als feststehend betrachtet werden könnten.

Die Winterrieselung von Grasflächen gehört in das Reich der Fabel, nirgends fand ich eine solche, wenn man eben unter Winter nicht die Kalender-Monate, sondern Frost- und Schneezeit versteht.

Auch über den Modus der Rieselung sind die Ansichten verschieden. Die Rieselung mit Spüljauche ist nicht mit der von Bach- und Flusswasser zu verwechseln. Die Unterschiede Beider liegen in der Verschiedenheit ihrer suspendirten Stoffe, Ersteres führt überwiegend organische, Letzteres oft ausschliesslich unorganische Stoffe mit sich, letztere fallen leicht aus, erstere oft sehr schwer. Während also trübes Flusswasser nach einmaliger Rieselung oft klar abläuft, ist dieses selbst bei öfterem Rieseln mit Spüljauche nicht erreichbar. Der Spüljauche-Berieselung liegt deshalb das Princip der Filtration zu Grunde, d. h. das aufgeführte Wasser muss auf der Fläche einsinken und auf dieser die suspendirten Stoffe absetzen.

Die Hauptpflanze der englischen Riesel-Anlagen ist das Gras und zwar das

künstlich angesäete Raygras, mit diesem sind ungefähr $^1/_3$ der gesammten Rieselfelder bestanden. Das Gras ist unzweifelhaft durch die lange Vegetation und den starken Verbrauch von Dungmassen eine echte Rieselpflanze, in England noch besonders wichtig, weil die Vegetation fast 10 Monate währt und ausserdem der Bedarf und der Verbrauch von Gras ein grosser und mithin die Verwerthung leicht und hoch ist.

Trotzdem aber finden wir, wie gesagt, nur $^1/_3$ der Fläche mit Gras bestellt und machen wir uns die Ursachen klar, welche eine weitere Ausdehnung des Grasbaues verbieten.

Das Raygras hat eine höchstens 2jährige Dauer, nachher muss die Ansaat erneuert werden. Progressiv aber verschlechtert sich die Narbe schon im 2ten Jahre und die verzehrenden Stellen bedecken sich mit Wildgräsern und Unkraut. Diese können nur durch Umackerung der Flächen, bez. durch Zwischenbau anderer Fruchtarten vertilgt werden, d. s. Halm- und Hackfrüchte.

Ausserdem aber häufen sich in dem Grase an der Oberfläche Dungmassen, welche nicht vom Grase verzehrt werden; diese werden durch nachfolgende Früchte ohne Berieselung ausgenützt, und so kann man annehmen, dass zum Reinigen des Bodens und zur Ausnutzung des Düngervorraths Halm- und Hackfrüchte nöthig sind, und zwar scheint die Erfahrung zu lehren, dass hierzu ein doppelt so grosses Areal erforderlich ist als zum Graslande.

Da nun diese Flächen gleichzeitig zur Aufnahme der Spüljauche im Winter dienen, in welchem das Gras nicht berieselt wird, so stehen für 2 Wintermonate doppelt so grosse Flächen der Winterjauche zur Verfügung, als für die 10 Monate der Sommerberieselung.

Mir erscheint es sicher, dass hierdurch eine gleichmässige Reinigung der Jauche erlangt wird. Der Boden hat an sich desinficirende und desodorisirende Kraft und wirkt in grosser Fläche bei verhältnissmässig kleiner Berieselung ebenso ohne Vegetation, als auf kleinerer Fläche durch Unterstützung der Pflanzenvegetation.

Man ist aber weit davon entfernt, dem Boden und der Pflanze allein unter allen Umständen die Reinigung der Spüljauche zu überlassen, man sucht ihn dazu anzuregen und stets fähig zu erhalten. Dem Landwirthe stehen hierzu wenig, aber ganz gewaltige Mittel zur Verfügung, und an ihm ist es, diese ihm von der Natur freiwillig gegebenen Kräfte möglichst zu nützen, denn hierdurch muss er auch allmälig in dieser Frage möglichst vollkommenes schaffen.

Die Reichthümer des Bodens an mineralischen und humösen Stoffen, gleichgültig ob solche von Natur vorhanden oder künstlich zugeführt worden, werden den Früchten erschlossen, durch Luft und durch Wasser beides in Wechselwirkung.

Ein Zuviel von Luft trocknet den Boden aus, ein Zuviel von Wasser erkältet ihn, versumpft ihn und verlangsamt dadurch die Zersetzung der Humusmassen, wie es unsere Torfmoore beweisen.

Wir haben es aber bei der Spüljauchen-Rieselung meist mit einem zuviel von Wasser und mit grossen Humusmengen zu thun; wir müssen also das Wasser abführen und die Humusmengen mehr dem schnell zersetzenden Einflusse der Luft aussetzen.

Dies kann erstens erreicht werden durch tiefe Ackerung des Bodens, durch stete Lockerung des Bodens, und Beides sind Bedingungen zum Hackfruchtbau.

Eine Entwässerung ist nur zu erreichen durch die Drainirung, und je mehr Wasser man abführen will, je grösser und umfassender muss solche hergestellt werden.

Hat auch nun die Drainirung als ersten Zweck die Entwässerung, so dient sie doch ebenso dem gleich wichtigen Zweck der Durchlüftung des Bodens. Beim Aufhören des Ausflusses aus den Röhren dienen diese naturgemäss als Ventilationen des Untergrundes. Deshalb die Drainirung so nothwendig und überall in England angewendet, und soll auch nicht auf Sandboden fehlen.

Ich bin vor einigen Wochen in Plötzensee gewesen und habe die dortige kleine Rieselanlage besehen. Es ist dort meist Sand zu finden, und man möchte annehmen, dass ein solcher Sand im Stande wäre, ohne Drainirung ein beständiges Rieseln zu vertragen; dem ist nicht so. Der Boden erschien mir dort kahl und vollständig krank für eine kräftige und gesunde Vegetation. Ich glaube wohl, dass einige Jahre meine Worte bewahrheiten müssen und dass, wenn nicht Abhülfe in Plötzensee geschaffen werde, das Rieselfeld trotz der Auffahrung neuer Dungmassen aufhören wird, eine gesunde Pflanze zu produciren. — In Danzig, wo ich über ein Jahr thätig war bei Herstellung und Bebauung der Anlagen, ist ziemlich der gleiche Fall vorhanden. Die Danziger Verhältnisse liegen zum Theil günstiger. Ein Theil der Felder liegt sehr hoch, also eine Versumpfung dieses Hochlandes kann nicht gut stattfinden, dagegen sind die Felder in mittlerer und tieferer Lage derart versumpft, dass Letztere schon kaum mehr bestellt werden. Auch hier scheint mir eine Drainirung nothwendig.

Das aus den Röhren ausfliessende Wasser ist in den meisten Fällen ganz klar, unterscheidet sich wenig im Geschmack von den Drainwässern nicht berieselter Nachbarfelder; man kann an sehr vielen Stellen den Vergleich machen, und wenn es auch kein Trinkwasser ist, so wird doch dessen Einfliessen in öffentliche Flussläufe in England nirgend beanstandet.

Ich möchte noch Einiges hinzusetzen über die besonders geträumte, viel besprochene Rentabilität der Anlagen. Auch in England ist man davon zurückgekommen, dass man sagt: wir schicken Euch auf Eure Felder so und so viel Düngerbestandtheile, Ihr müsst durch die Felder diesen Dung bezahlt machen. Ja, m. H., es wird auf die Felder viel zu viel geschickt. Als Product würde dieser Dung eine zehnmal grössere Fläche düngen können, als heute möglich ist. Daran sind nicht die Rieselanlagen, sondern die besonderen Verhältnisse Schuld, in welchen sie entstehen.

Man muss deshalb die Rieselfelder auf das kleinste Mass beschränken und vorzugsweise eine Entlastung von Dungstoffen auf dieselben herbeiführen, denn man kann nicht verlangen, dass die Rieselanlagen den zugeführten Dung, der sich ja leicht in Geldwerth berechnen lässt, bezahlen sollen. Wir haben aber in Rugby, einer Stadt von etwa 10,000 Einwohnern, ein sehr interessantes Beispiel, wie man doch in England dahin gekommen ist, Rieselfelder, wenn auch nicht mit grossem, so doch immerhin erträglichem Gewinn zu bewirthschaften. Die Hauptarbeiten, durch welche man in stetig fortschreitender Entwickelung gute Ziele erreichen will, sind also in England der Bodenfiltration, umfassenden Drainirungen, dann dem Fruchtwechsel und ausserdem zur Ausnutzung in Bezug des Geldwerthes der Privatspeculation anheimgegeben. —

An die hierauf folgende Discussion betheiligen sich die Herren Müller, Falk, Marggraf, Wiss.

Hr. Falk möchte an den Vortragenden die Frage richten, welche Schlüsse er aus den englischen Verhältnissen auf die hiesigen ziehen will, namentlich vielleicht auch, wenn es geht, auf die sanitären. Ich muss sagen, dass bis jetzt eigentlich bei dem hiesigen Verfahren keine sanitären Schäden zu Tage getreten sind.

Hr. Schweder bemerkt in seiner Erwiderung, dass sein Urtheil über die hiesigen Rieselfelder auf den an Ort und Stelle gemachten Wahrnehmungen beruhe. In Betreff der Anlage der Deiche müsse er auf die erwähnte Abhandlung verweisen.

Hr. Orth will darauf aufmerksam machen, dass die Rieselfelder in Plötzensee einen ganz anderen Boden haben, als die in Osdorf und Friederikenfelde.

Generalversammlung der D. Gesellschaft für öff. Gesundheitspflege.

(Montag den 18. Februar 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch.

Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Hr. Müller giebt in Bezug auf die vorige Sitzung folgende Erklärung ab:

„Von den ungünstigen Urtheilen, welche in letzter Sitzung theils durch Herrn Schweder, theils durch mich über Spüljauchen-Rieselung ausgesprochen worden, sind mehrere, wie ich erfahren, fälschlicher Weise auf Herrn Baurath Hobrecht bezogen worden. Ich erkläre hiermit, und glaube es auch Namens des Herrn Schweder thun zu dürfen, dass jene Urtheile einem Rieseltechniker gegolten haben, der nicht in Berlin wohnt und meines Wissens auch nicht Mitglied dieser Gesellschaft ist, aber noch immer von vielen Laien für eine Unfehlbarkeit gehalten wird. Den Namen brauche ich nicht zu nennen; wer die Spüljauchen-Literatur aufmerksam verfolgt hat, kennt ihn!“

Die Vorstandswahl ergiebt folgendes Resultat:

Zu Vorsitzenden sind gewählt: die Herren Hirsch, Hobrecht und Finkelnburg; zu Schriftführern: die Herren Falk und Guttstadt; zum Kassirer: Hr. Wandel; zu Beisitzern: die Herren Marggraf, Orth und Meitzen.

1) Hr. Börner: „Alf. Oppenheim's Arbeiten zur öffentlichen Gesundheitspflege.“

Der Herr Vortragende behält sich die Veröffentlichung seiner Rede vor. —

2) Hr. Müller. M. H.! Bei Gelegenheit der Discussion über die Heizungs- und Ventilations-Anlagen im Monat December 1877 ergab sich Veranlassung, die Wichtigkeit hervorzuheben, die es für Berlin im Allgemeinen haben müsste, etwas zeitiger als bisher von den eingehenden Berichten über die bevorstehende Witterung in Kenntniss gesetzt zu werden. Ich habe mir daraufhin erlaubt, einen besonderen Antrag an die Gesellschaft zu richten und habe diesen Antrag am Ende der vorigen Woche bereits an den Vorstand abgegeben. Ich glaubte allerdings, heute das schriftliche Document vorzufinden. Doch nun zur Sache!

Es ist Ihnen bekannt, dass in Amerika schon seit einer Reihe von Jahren regelmässig nicht nur die Wettertelegramme, wie sie von den auswärtigen Stationen einlaufen, möglichst schnell nach allen grösseren Punkten des Landes wieder hintelegraphirt werden, dass sie dort an öffentlich zugänglichen Stellen ausgehängt werden, um so dem Publikum direct zu nützen, gleichzeitig wird die Wahrscheinlichkeit telegraphirt, in welcher Weise das Wetter sich innerhalb der nächsten 24 Stunden etwa gestalten wird. Man nennt das in Amerika die „probabilities". Die Einrichtung existirt gegenwärtig vielleicht seit 6 Jahren und sie hat sich vortrefflich bewährt; denn in etwa 20 Fällen von 100 sind „probalities" in Erfüllung gegangen. In Deutschland hat die Reichs-Seewarte vielleicht aus übergrosser Bedenklichkeit noch nicht dem vielfach ausgesprochenen Wunsch gewillfahrt, derartige „probabilities" hier in Deutschland bekannt zu machen. Indessen hat sie doch schon auf private Anträge hier und da den Wunsch erfüllt, und es ist mir jetzt z. B. vor Kurzem durch die landwirthschaftliche Presse vom 26. Juni 1877 eine Mittheilung zugegangen aus dem Königreich Sachsen. Es wird da erzählt, dass eine Anzahl von Gutsbesitzern während des vorigen Sommers auf derartige Telegramme privatim abonnirt hatten und dass sie dadurch in den Stand gesetzt wurden, auf 24 Stunden das Wetter mit grosser Sicherheit vorauszusagen; ausser bei Südwind, was für Sachsen dadurch erklärt wird, dass an der Südgrenze von Sachsen das ziemlich hohe Erzgebirge eine Art Wetterscheide bildet und die Winde, welche von Süden kommen, mehr oder weniger nach Westen oder Osten ablenken.

Es ist zufolge dieser Mittheilung in einem sächsischen Landwirthschafts-Vereine angeregt worden, derartige Telegramme und derartige „probabilities" etwas weiter auszudehnen, und es hat Prof. Bruns von der Leipziger Sternwarte sich bereit erklärt, die telegraphischen Wetterberichte der deutschen Seewarte, die jeden Tag in der Frühe in Leipzig ankommen, mit den durch die lokalen Verhältnisse Sachsens bedingten Modificationen in einer gelesenen hiesigen Zeitung am Nachmittage desselben Tages zu veröffentlichen. Die kostspielige Beförderung vermittels der deutschen Reichspost tritt der Sache noch hindernd in den Weg.

Auch für die Heizungs- und Ventilations-Angelegenheit ist die Wetterfrage von der grössten Wichtigkeit. Ich hoffte daher, dass auch der hiesige Magistrat sich mit der deutschen Seewarte in Verbindung setzen und für die Dauer der Heizperiode auf die englischen Wettertelegramme abonniren würde.

Hiermit könnte eine typographische Uebertragung des Wettertelegramms für das Publicum verbunden werden, indem man dieselbe in einem mit Draht überzogenen Kasten zur allgemeinen Kenntniss bringt, wenn man es nicht vorziehen sollte, dieselbe zunächst für bestimmte Heizanlagen zu verwerthen.

Hr. Orth. Es ist gewiss dankenswerth, dass Herr Al. Müller Gelegenheit genommen hat, dasjenige, was vor einigen Wochen hier zur Sprache kam, durch einen Antrag bestimmt noch weiter zur Anregung zu bringen. Mir scheint aber, dass hier doch noch ausserordentlich viel Schwierigkeiten vorliegen. Sie sind für das Land noch weit grösser als bei Sturmwarnungen für die See, wo es auf eine gewisse Wahrscheinlichkeit ankommt. Es sind die Niederschläge, die wir haben, zum Theil nur sehr lokaler Natur. Die Landwirthe haben

mir im vorigen Sommer und früher wiederholt geklagt, dass Berlin allein Regen gehabt habe und in der Nachbarschaft gar kein Regen gewesen sei. Berlin hätte den Regen bekommen und sie hätten danach geschmachtet.

Die Frage ist bekanntlich in einem Congress in Amerika angeregt worden, ob nicht speciell für die Landwirthschaft mehr Material für Wettervoraussagungen gewonnen werden könne. M. H., ich glaube, dass es nützlich ist, wenn diese Frage weiter gefördert werden soll, sie einer Commission zu übergeben, welche event. mit der deutschen Seewarte in Verbindung treten könnte. So scheint es mir sehr wichtig zu sein, einen einheitlichen Massstab betreffs der Bestimmung der relativen Feuchtigkeit zu haben. Die augenblickliche relative Feuchtigkeit ist bekanntlich abhängig von der Temperatur; sowie die Temperatur an Stellen bedeutend steigt, drückt sie die relative Feuchtigkeit herunter und umgekehrt.

Hr. Börner wünscht die Angelegenheit ebenfalls einer Commission überwiesen zu sehen. Das hygienische Interesse beziehe sich doch wesentlich auf die Heizung; es sei aber fraglich, ob ein wirklicher Erfolg bei dem Unternehmen zu erwarten sei. Andererseits dürfe man aber auch nicht alles auf die Hygiene beziehen. Auf dem Brüsseler Congress habe man sogar ein Regenschirm als zur Hygiene gehörig ausgestellt.

Hr. Tiemann hat wiederholt Gelegenheit gehabt, von den Ansichten des Mannes, der in dieser Hinsicht wohl am meisten unterrichtet ist, des Herrn Neumeyer, Kenntniss zu nehmen. Nach der Ansicht desselben würde die praktische Ausführbarkeit nicht auf grosse Schwierigkeiten stossen. Herr Neumeyer selbst hat sich in München und auch sonst an verschiedenen Stellen in Deutschland bemüht, mit Zeitungen Verbindungen anzuknüpfen, damit eine recht frühzeitige Veröffentlichung dieser Wetterberichte ermöglicht werde.

Hr. Rose möchte bemerken, dass in Amerika, wo derartige „probabilities“, wie dies Herr Müller uns bereits erklärte, an der Tagesordnung sind, alle Zeitungen auf einem schwarzen Brett vor ihrer Thür alle wichtigen Sachen mittheilen. Sobald die Wetterberichte eintreffen, werden sie sofort an's Brett geklebt.

Hr. Müller. Ich will nur kurz erwähnen, dass m. E. darüber kein Zweifel sein kann, dass das Wetter der allerwichtigste Factor für das Wohlbefinden ist. Ferner möchte ich betonen, dass in der Weise, wie ich mir die Verwirklichung meines Antrages gedacht habe, keine Behörde pecuniär dabei belastet werden soll. Ich glaube, dass es kaum in ganz Deutschland einen Platz giebt, der so günstig wäre für die „probabilities“ als Berlin, das mitten in einer grossen weiten Ebene liegt, die kaum nach irgend einer Seite hin eine nahe Wetterscheide hat.

Ich bin damit einverstanden, dass die Frage an eine Kommission verwiesen wird. Ob sie dann im Schoosse der Kommission begraben wird oder nicht, das muss ich eben der Zukunft anheim geben.

Die Herren Falk und Böhr schlagen vor, an Herrn Neumeyer im Auftrage der Gesellschaft über die Sache zu schreiben.

Dieser Antrag wird angenommen und darauf die Versammlung geschlossen.

(Ausserordentliche Sitzung vom 4. März 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch. Schriftführer: Hr. Guttstadt.

Die Herren Dr. Jung aus Langeneck und Oberamtmann Hielscher aus Panten bei Liegnitz wohnen der Versammlung als Gäste bei. Als neues Mitglied ist Herr Lazareth-Inspector Merke aus Moabit aufgenommen.

Tages-Ordnung:

1) Hr. Mühsam erstattet den Bericht der Kassen-Revisoren, worauf die Versammlung die Entlastung ausspricht.
2) Hr. Wiss: „Ueber das Leichenschaugesetz."
(Der Vortrag wird besonders veröffentlicht.)

Hr. Zinn berichtet über die betreffenden Reichstags-Verhandlungen und gelangt zu dem Ergebnisse, dass diese Frage auf dem Wege der Petition in der von ihm angedeuteten Richtung zunächst zu behandeln sei.

Nach weiteren Erörterungen der Herren Börner, Guttstadt, Wiss und Böhr wurden dieselben einstimmig zu Mitgliedern der Commission für Ausarbeitung einer Petition gewählt.

(Ordentliche Sitzung vom 18. März 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch, Hr. Guttstadt. Schriftführer: Hr. Falk.

Tages-Ordnung:

1) Bericht der Commission für Anbahnung eines Leichenschau-Gesetzes.

Hr. Börner verliest den Entwurf einer an den Reichstag zum Zwecke der Einführung einer allgemeinen, obligatorischen Leichenschau zu richtenden Petition.

Nach Antrag des Herrn Mendel wurde beschlossen, die Petition dem Reichstage und dem Bundesrath zugehen zu lassen, nachdem noch einige statistische Zusätze des Herrn Fränkel in Betreff der Zahl der Aerzte in den kleinern Städten genehmigt worden.

2) Hr. Börner: „Zur Ausführung des Deutschen Impfgesetzes, mit besonderer Berücksichtigung der öffentlichen Gesundheitspflege, auf Grund dreijähriger Erfahrungen als Impfarzt des Kreises Teltow."
(Wegen vorgerückter Zeit wird der Vortrag nicht beendet.)

(Ausserordentliche Sitzung vom 1. April 1878.)

Vorsitzender: Hr. Orth.

Erster Gegenstand der Tages-Ordnung ist der Schluss des Vortrages des Herrn Börner: „Zur Ausführung des Deutschen Impfgesetzes etc."
(Die Veröffentlichung des Vortrages erfolgt an anderer Stelle.)

An der Discussion betheiligt sich hauptsächlich Herr Böhr, welcher im Gegensatz zu Herrn Börner den Vorzug kleinerer Impfbezirke hervorhob und es für sehr nothwendig erklärte, dass das Impfgeschäft möglichst den am Orte

practisirenden Aerzten übertragen werde. Auch würden nur wenige Aerzte den Muth haben, einen Kreis von etwa 200,000 Einwohnern zu übernehmen.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn Meitzen:

„Die Verbreitung des Heilpersonals im Deutschen Reiche.“ II.

(Wird an anderer Stelle veröffentlicht.)

(Ordentliche Sitzung vom 15. April 1878.)

Vorsitzender: Hr. Hirsch.

Schriftführer: HH. Falk und Guttstadt.

Vors. Ich nehme Gelegenheit, m. H., Ihnen die traurige Mittheilung zu machen von dem Verluste, welchen unsere Gesellschaft durch den Tod des Herrn Borsig erfahren hat. Herr Borsig hat sich zwar nicht activ an den Arbeiten der Gesellschaft betheiligt, aber der Gesellschaft immer das wärmste Interesse zugewendet. Ich bitte Sie, durch Aufstehen von den Sitzen das Andenken des Verstorbenen zu ehren.

Dann, m. H., kann ich Ihnen auch bereits Mittheilung machen über den Erfolg unserer Petition an den Reichstag, die obligatorische Leichenschau betreffend. Leider hat sich die Petitions-Commission dahin entschieden, die Berathung dieser Petition für die nächste Sitzung aufzuschieben, resp. sie durch die Berathungen, welche bereits über denselben Gegenstand in dieser Session stattgehabt haben, als erledigt zu erklären.

Hr. Schacht: „Ueber Milch-Analysen.“

M. H.! In dem Berichte der von Ihnen gewählten Commission, welche sich über die Milchfrage an verschiedenen Abenden hier geäussert hat, finden Sie die Bemerkung, dass sich die Commission Untersuchungen der Milch auf ihre Qualität vorbehält. Die Commission hat damals ausgesprochen, dass es vor allem Sache unserer Gesellschaft wäre, eine thierärztliche Controle der betreffenden Kühe und eine ärztliche Controle über den Gesundheitszustand der Kinder, welche mit Milch aus den beaufsichtigten Milchwirthschaften ernährt werden, eintreten zu lassen. Die Commission hat sich bis jetzt mit der Untersuchung der Milch auf chemischem oder optischem Wege nicht befasst. Ich habe mich nun seit einer Reihe von Jahren mit Milchuntersuchungen beschäftigt und glaube, dass es nicht uninteressant sein wird, wenn ich Ihnen als Mitglied der Gesellschaft einige Mittheilungen über die Erfahrungen mache, welche ich bei der Milch-Analyse gesammelt habe. In letzter Zeit sind zwei neue Instrumente in verschiedenen Fachblättern aufgeführt worden, welche dazu dienen sollen, auf schnelle Weise das Fett in der Milch zu bestimmen. Das erste Instrument ist das patentirte Laktroskop von Prof. Feser in München und das zweite Instrument der sog. Centrifugalmilchprober von W. Lefeldt und Lentsch in Schöningen bei Braunschweig. Ein Exemplar dieses Instruments ist im Laboratorium des Kaiserl. Gesundheitsamts ausgestellt.

Es ist ja eine allgemein bekannte Thatsache, m. H., dass eine araeometrische Probe nicht genügt, um sich über die Qualität der Milch ein richtiges Urtheil zu bilden. Es sind nun im Laufe der Zeit eine grosse Anzahl von

Methoden vorgeschlagen worden, welche dazu dienen sollen, auf chemischem Wege die Bestandtheile der Milch quantitativ festzustellen. Eine sehr praktische Methode hat der verst. Professor Franz Schulze in Rostock vorgeschlagen. Diese Methode besteht einfach darin, dass man auf dem Deckel eines Platintiegels vielleicht ein halbes Gramm Milch auf einer feinen chemischen Wage abwägt und diese Milch über einer kleinen Flamme eines Bunsen'schen Brenners zur Trockniss bringt und wiederum schnell wägt. Bei einiger Uebung bekommt man, wie ich das aus vielfachen Versuchen weiss, sehr genau übereinstimmende Resultate, die oft nur in der zweiten Decimalstelle differiren. Dadurch habe ich also die festen Stoffe in der Milch bestimmt. Wenn man diesen Platindeckel mit den festen Stoffen einige Stunden der Einwirkung von Petroleumäther aussetzt, — Aether ist erstens theuer, zweitens muss er absolut frei von Wasser und Alkohol sein, weil sonst auch der Milchzucker sich neben dem Butterfett in dem Aether löst; Petroleumäther ist billiger und löst den Milchzucker nicht, — so wird das Fett ausgezogen und der bei 110°C. getrocknete Rückstand giebt die festen Stoffe ohne Fett. Werden letztere verascht und die restirende Asche gewogen, so erhält man durch diese vier Wägungen in kurzer Zeit ein ziemlich vollständiges Bild von der Zusammensetzung der Milch. Bestimmt man vermittels des bekannten Lactodensimeters das specifische Gewicht der vollen Milch und nach 24stündigem Stehen das der abgerahmten Milch, so hat man alle Factoren, welche zur Ausfüllung eines richtigen Bildes der Zusammensetzung der untersuchten Milch nothwendig sind. Behufs der Prüfung des Feser'schen Laktoskops habe ich eine grosse Reihe von Versuchen mit verschiedenen Sorten Milch angestellt, und zwar mit Milch aus der Milchwirthschaft des Herrn Dr. Hartmann, mit Osdorfer Milch, mit Milch der Nieder-Barnimer Milch-Genossenschaft und mit Milch von Herrn Dr. Wrede auf Greiffenberg i. N.-M. Alle diese Milchsorten habe ich einerseits auf chemischem Wege untersucht und hierbei jede mögliche Cautele in Anwendung gebracht, andererseits habe ich vermittels des Feser'schen Laktoskops den Fettgehalt dieser Milchsorten bestimmt. Ich war zuerst zweifelhaft, ob das Instrument für volle und auch für abgerahmte Milch den richtigen Procentgehalt an Fett angab. Fortgesetzte Untersuchungen haben mir gezeigt, dass man mit diesem Instrument in sehr kurzer Zeit vollständig genügende, übereinstimmende Fettbestimmungen machen kann. Exacte wissenschaftliche Milchuntersuchungen habe ich mit dem Gerber'schen Apparat zur Fettbestimmung der Milch angestellt: Man nimmt 10 CC. Milch, verdünnt sie mit 200 CC. Wasser und setzt mit grosser Vorsicht so viel von gewöhnlichem Speiseessig hinzu, bis sich kleine Flocken zeigen. Dann stellt man das Gemisch in ein Wasserbad ungefähr von der Temperatur von 80°C. und lässt es so lange stehen, bis sich grosse Flocken abgeschieden haben. Die gefärbten Albuminate werden auf ein bei 110°C. getrocknetes und dann gewogenes Filter gebracht. Das Filtrat wird bis zum 4. Theil des Volumens eingedampft, damit das Albumin fälle, und dieses gefällte Albumin bringt man ebenfalls auf das Filtrum. Man hat also auf dem Filtrum die gesammelten Milchalbuminate. Gerber hat zuerst den Vorschlag gemacht, diese Milchalbuminate immer zusammen zu bestimmen und nicht getrennt. Erstens ist sehr wenig Albumin neben viel Caseïn vorhanden, und dann ist es auch ziemlich gleichgültig, ob man dieselben getrennt

oder zusammen bestimmt. Diese Albuminate mit dem Filtrum bringe ich in den oberen Theil des Gerber'schen Apparates und verbinde diesen mit dem unteren Theil, welcher bei 110°C. getrocknet und dann gewogen wurde. Es ist leicht ersichtlich, wie in diesem Apparate vermittels Aethers das mit den Milchalbuminaten niedergerissene Fett extrahirt wird. Die Milchalbuminate werden ebenfalls bei 110°C. getrocknet und dann gewogen. Das erhaltene Filtrat dient zur Bestimmung des Milchzuckers. Die Menge des Wassers wird indirect bestimmt. Auch vermittels des Dörffel'schen Milchprobers habe ich die oben genannten Milchsorten geprüft. Aus den später folgenden Zahlenangaben werden Sie ersehen, dass man ziemlich brauchbare Resultate mit diesem Instrumente erzielt.

Das jetzt von dem Kgl. Polizei-Präsidium den Schutzmännern zur Prüfung der Milch in die Hand gegebene Instrument hat als Abschreckungsmittel gute Dienste geleistet. Es ist ein mit Thermometer versehener Milchprober und bei Herrn Mechaniker Lüttig, Poststrasse 11, käuflich zu haben. Arbeitet man mit dem Feser'schen Laktoskop genau nach der von dem Erfinder gegebenen Gebrauchsanweisung, so erhält man sehr gute Resultate. — Vor Jahr und Tag hat sich Herr Dr. Heusner einen sogenannten Milchspiegel patentiren lassen. Derselbe ist in den Verhandlungen der Niederrheinischen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege genau beschrieben worden. Quantitative Milch-Analysen können mit diesem Instrumente nicht ausgeführt werden; nur die Frage ist mit seiner Hülfe zu beantworten, ob eine Milch eine rohe oder eine nicht rohe ist.

I. Milch aus der Milchwirthschaft des Herrn Dr. Hartmann (Berlin, Invalidenstrasse 115):

Nach Dörffel 16° (11,74 pCt. feste Stoffe). Lactodensimeter bei 12°C. 34°. Laktoskop von Feser 3 pCt. Nach Schulze:

0,7240 — 0,0920 — 0,0630 — 0,0030
12,71$_0$/^{0} — 8,70$_0$/^{0} — 0,28$_0$/^{0}
0,6310 — 0,0780 — 0,0560 — 0,0020
12,37$_0$/^{0} — 8,87$_0$/^{0} — 0,32$_0$/^{0}

10 CC. gaben 0,3255 Grm. Albuminate und 0,4215 Grm. Fett nach Gerber.

II. Milch aus derselben Quelle:

Milchalbuminate . .	3,55 pCt.
Fett	2,50 -
Milchzucker	4,27 -
Asche	0,60 -
Wasser	89,08 -
	100,00

III. Milch aus derselben Quelle:

Milchalbuminate . .	3,44 pCt.
Fett	2,56 -
Milchzucker	4,90 -
Asche	0,40 -
Wasser	88,70 -
	100,00

IV. Osdorfer Milch:

Milchalbuminate . .	4,66 pCt.
Fett	2,89 -
Milchzucker	4,79 -
Asche	0,67 -
Wasser	86.99 -
	100,00

V. Milch der Nieder-Barnimer Milchgenossenschaft:

Milchalbuminate . .	3,28 pCt.
Fett	3,07 -
Milchzucker	5.05 -
Asche	0,33 -
Wasser	88.77 -
	100,00

VI. Milch von Herrn Dr. Wrede:

Milchalbuminate . .	3,11 pCt.
Fett	4,27 -
Milchzucker	5,15 -
Asche	0,61 -
Wasser	86,86 -
	100,00

Der Centrifugalmilchprober von Lefeldt und Lentsch in Schöningen ist das zweite Instrument, welches in neuerer Zeit zur Bestimmung des Fettgehalts der Milch angewandt worden ist. Ein Exemplar desselben in seiner verbesserten Gestalt befindet sich jetzt im Laboratorium des Kaiserl. Gesundheitsamts. Wie mir kürzlich mitgetheilt worden ist, sind auch einige Versuche mit dem Lefeldt'schen Centrifugalmilchprober angestellt worden, deren Ergebnisse zufriedenstellende waren. Ich selbst habe vergleichende Versuche mit demselben aufzustellen bis jetzt keine Gelegenheit gehabt, so dass ich nicht in der Lage bin, heute ein Urtheil über die Brauchbarkeit des Instrumentes abzugeben. Dagegen haben die Herren Schulze und Kramer in Zürich wiederholt genaue Versuche mit diesem Milchprober angestellt und ihre Resultate in der Schweizer Zeitschrift für Landwirthschaft publicirt. Ich muss bemerken, dass die Herren Lefeldt und Lentsch selbst sagen, dass sie ihren Centrifugalmilchprober hauptsächlich deshalb construirt haben, um zu zeigen, dass das Princip, auf diesem Wege die Milch von ihrem Fettgehalt zu befreien, richtig ist, so dass man mit grösseren Apparaten dieser Art in den Molkereien grosse Quantitäten Milch in kurzer Zeit vollständig entrahmen kann. Wollte man bis vor Kurzem in den Molkereien Milch entrahmen, um Butter zu machen, so musste man die Milch sauer werden lassen; jetzt ist man dagegen im Stande, sofort nach dem Melken in der Centrifuge die Milch zu entrahmen und kann so die entrahmte Milch als süsse Milch verkaufen. Je länger man die Centrifuge gehen lässt, um so mehr wird der Rahm ausgeschleudert. Andererseits hat man es vollständig in der Hand, eine mehr oder weniger entrahmte Milch zu erhalten. Mit Hülfe des Feser'schen Laktoskops mache ich in wenigen Minuten eine quantitative Fettbestimmung der Milch, dagegen muss ich zu demselben Zweck den Centrifugal-

milchprober circa 20 Minuten rotiren lassen. Auch hat man die Erfahrung gemacht, dass mit Hilfe des Centrifugalmilchprobers nur dann richtige Ergebnisse erzielt werden, wenn die zu untersuchende Milch mit dem gleichen Volumen Wasser verdünnt wird, indem sich aus einer verdünnten Milch der Rahm viel schneller und vollständiger absetzt als aus einer unverdünnten. Bei Anwendung des Laktoskops von Feser dürften die Fehlerquellen in der Verschiedenartigkeit des Auges, bei der des Centrifugalmilchprobers in der Ungleichmässigkeit der Bewegung liegen. —

Ueber die Einrichtung des Entrahmens und der Kühlung der Milch, wie ich dieselbe in der Milchwirthschaft des Herrn Dr. Hartmann und auf dem Gute des Herrn Dr. Wrede kennen gelernt habe, möchte ich noch einige Worte sagen. Die Sauberkeit in der Hartmann'schen Milchwirthschaft lässt nichts zu wünschen übrig. Was mir nicht gefällt, ist der geringe Raum, welchen die Kühe haben, dieselben stehen sehr dicht zusammen, und dann — ich bin nicht Landwirth, mir ist es aber gesagt worden — ist es, glaube ich, nicht richtig, dass Herr Dr. Hartmann den Kühen gar keine Streu giebt, während mir erfahrene Landwirthe gesagt haben, dass es sehr wichtig ist, wenn die Kühe möglichst oft neue Streu bekommen. Z. B. auf dem Wrede'schen Gut bekommen sie es dreimal. Wrede legt natürlich und muss grossen Werth legen auf guten Dung. Hier in Berlin ist der Dung eine Last, denn das Abfahren macht schon beträchtliche Kosten. Es ist ja eine ganz richtige Speculation von Seiten des Herrn Dr. Hartmann, dass er seinen Kühen keine Streu giebt. Mir ist aber nun gesagt worden, dass die Kühe darunter leiden sollen, die Milch soll sich, wie die Landleute sagen, schon im Euter erhitzen, die Milch soll also in ihrer Güte dadurch verlieren, wenn die Thiere auf den blossen Steinen liegen. Die Kühlvorrichtung ist bei Herrn Dr. Hartmann eine ausgezeichnete. Die Milch wird dreimal des Tags gewonnen; dann kommt sie sofort auf den Lavreux'schen Kühler, wird filtrirt durch einen Drahtsieb und dann noch durch eine Art Flanell. Die Milch fliesst in ein cylindrisches Gefäss, welches ungefähr 50—60 Liter Milch aufnimmt, und der Eisschrank, welcher mit künstlichem Eis beschickt wird, ist so eingerichtet, dass in zwei Etagen vier solche grosse Gefässe stehen können. Die Wagen, welche Herr Dr. Hartmann braucht, um die Milch abzufahren, sind fahrende Eisschränke, die ganz vorzüglich eingerichtet sind.

Auf dem Wrede'schen Gut stehen in einem Stall über 100 Kühe, und ich muss sagen, dass die ganze Einrichtung auf mich einen sehr vortheilhaften Eindruck gemacht hat. Die Ventilation ist vorzüglich. Im Stalle selbst habe ich eine ganze Reihe von Versuchen mit dem Feser'schen Laktoskop und mit dem Laktodensimeter gemacht. Ich habe der vollständigen Melkung beigewohnt, habe von der Durchschnittsmilch, die ungekühlt war, Proben genommen und Fettbestimmungen gemacht, dann von der gekühlten Milch auch Fettbestimmungen gemacht und habe natürlich gefunden, dass die gekühlte Milch anders zusammengesetzt ist als die ungekühlte. Die gekühlte Milch ist ganz entschieden dicker, fetthaltiger. Herr Dr. Hartmann hat mir auch mitgetheilt, aber unter Discretion, was er seinen Kühen giebt. Es kommt natürlicherweise sehr auf das Futter an. Herr Dr. Wrede hat mir ganz eingehende Angaben über die Fütterung und Haltung der Kühe gemacht. Namentlich hat es auf mich einen guten Ein-

druck gemacht, dass vor der Melkung die Euter der Kühe gewaschen werden. Man hat gefunden, besonders bei Anwendung der Lefeldt'schen Centrifuge, dass in dem Rahm-Rückstand, den man mikroskopisch untersucht hat, dann und wann Fäcestheilchen sind. Wenn solche Fäcestheile in die Milch kommen, wirken sie natürlich fermentartig, besonders bei erhöhter Temperatur. Dann habe ich noch eine andere Einrichtung bei Herrn Dr. Wrede gesehen. Die Milch fliesst, nachdem sie über den Kühler gelaufen ist, in sog. Reimann'sche Wannen, und diese sind so eingerichtet, dass der Entrahmungsprocess nicht nach der alten Weise von oben nach unten geschieht, dass man also die beste Rahmschicht oben mit dem Rahmlöffel abschöpft, sondern von unten nach oben, indem die entrahmte Milch durch einen Hahn nach unten entfernt wird, so dass es in dem Belieben des Pächters liegt, entrahmte Milch oder Sahne zu gewinnen, wodurch es den Milchpächtern möglich ist, aus ihrer Pachtung möglichst viel Geld herauszuschlagen.

Ich habe die Absicht, im Laufe des Sommers meine Untersuchungen weiter fortzusetzen. Aus den Zeitungen habe ich gesehen, dass man sobald als möglich in Osdorf Grünfutter geben will, so dass ich dann neue Milchproben machen kann. Die Herren, welche die Nieder-Barnimer Milchgenossenschaft gegründet haben, u. A. ein Herr Heyse in Merow bei Alt-Landsberg, haben mir jederzeit Milch zur Verfügung gestellt. Die Herren werden dann und wann ihre Wagen bei mir vorfahren lassen, damit ich selbst irgend ein Quantum Milch zur Untersuchung entnehmen kann. —

An der betreffenden Discussion betheiligten sich die Herren Böhr, Börner, Kalischer und Orth. —

Nachdem die revidirten Statuten en bloc angenommen sind, schliesst die Sitzung gegen 10 Uhr.

III. Amtliche Verfügungen.

I. Verfügung des Minist. der geistlichen etc. Angelegenheiten (I. V.: Sydow) und des Innern (I. A.: Ribbeck) vom 21. Juli 1878, betreffend die Untersuchung der amerikanischen Speckseiten.

Aus der von Ew. Wohlgeboren und andern Fettwaarenhändlern zu Gütersloh eingereichten Vorstellung vom 28. Februar d. J. haben wir nach Anhörung der Königlichen Regierung zu Minden Veranlassung genommen, das Gutachten der Wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die Gewährbarkeit der von Ihnen gestellten Anträge zu erfordern. Ein Druckexemplar dieses am 24. April d. J. erstatteten Gutachtens fügen wir zu Ihrer und der übrigen Mitunterzeichner Kenntnissnahme bei.

Im Anschluss hieran sind durch Verfügung vom heutigen Tage die Provinzialbehörden veranlasst worden, den Vorschlägen der Wissenschaftlichen Deputation entsprechend:

1) amerikanische Speckseiten, welche sich bei der Besichtigung als ganz muskelfrei ergeben, einer mikroskopischen Untersuchung nicht ferner unterwerfen zu lassen,
2) auf die Einführung der mikroskopischen Fleischschau, wo solche noch nicht oder in ungenügender Weise besteht, thunlich Bedacht zu nehmen,
3) die Nachrevision des als trichinös befundenen Schweinefleisches, wo solche noch nicht eingeführt ist, anzuordnen.

Eine weitergehende Berücksichtigung der von Ihnen vorgetragenen Wünsche müssen wir bei der in dem Gutachten entwickelten Sachlage für ausgeschlossen erachten.

Berlin, den 24. April 1878.

Ew. Excellenz haben die gehorsamst unterzeichnete Deputation durch Verfügung vom 10. d. M. beauftragt, sich gutachtlich darüber zu äussern:

> ob die Gründe für die Entbehrlichkeit der mikroskopischen Untersuchung der amerikanischen Speckseiten als zutreffend anzuerkennen seien.

Indem wir die uns gleichzeitig mit diesem Auftrage übersendeten zwei Volumen Akten und die beiden Berichte der Königlichen Regierung zu Minden vom 9. und 19. März d. J. zurückreichen, erstatten wir nachstehend unseren Bericht.

Soviel sich aus den Akten ergiebt, ist die uns vorgelegte Frage zuerst von der Regierung in Minden in einem Berichte an Ew. Excellenz vom 22. März v. J., und zwar in Folge von Petitionen der Fettwaarenhändler in Gütersloh, angeregt

worden. In einem Erlass vom 10. April pr. haben Ew. Excellenz dahin entschieden, dass auf den Antrag, die Verwendung der trichinös befundenen amerikanischen Speckseiten in Zukunft keiner Beschränkung zu unterwerfen, nicht einzugehen sei, es vielmehr bei den bestehenden Bestimmungen sein Bewenden haben müsse.

Unter dem 12. Januar c. haben die Fettwaarenhändler von Gütersloh ihre Petition von Neuem an die Regierung zu Minden gebracht, und nachdem sie von derselben unter dem 29. Januar, mit Bezug auf die Verfügung Ew. Excellenz vom 10. April pr., abschläglich beschieden waren, ihre Wünsche in einem neuen an Ew. Excellenz gerichteten Gesuch vom 28. Februar c. wiederholt. Sie formuliren dieselben dahin:

> Ew. Excellenz wollen die Königliche Regierung in Minden veranlassen, dass der amerikanische Speck von der zwangsweisen Untersuchung auf Trichinen ausgeschlossen werde, eventuell auch in den anderen Provinzen des preussischen Staates die obligatorische Fleischschau einführen.

Nach ihrer Angabe sind seit etwa 6 Jahren 30 Millionen Seiten amerikanischen Specks nach England und dem Continent importirt und der grösste Theil davon in Deutschland consumirt worden. Allein von Gütersloh aus werden jährlich gegen 50,000 Seiten vertrieben. Nehme man an, dass etwa 0,5 pCt. davon trichinös gewesen seien, und erwäge man, dass kein Fall constatirt sei, wo solcher Speck der Gesundheit nachtheilig gewesen wäre, so gehe schon daraus hervor, dass alle Trichinen in dem Speck getödtet sein mussten, wie es in gut gesalzenem Speck in der That der Fall sei. Directe Fütterungsversuche, welche auf ihre Veranlassung Prof. v. Recklinghausen in Strassburg, der Apotheker Niemann in Rheda, der Kaufmann Wilh. Bonne ebendaselbst und ein Arzt in Gütersloh veranstaltet hätten, seien ohne schädliche Folgen geblieben; auch hätten wiederholt Arbeiter, die bei ihnen beschäftigt wurden, ohne Schaden von dem Fleisch genossen.

Die Regierung in Minden schloss sich in ihrem Berichte vom 22. März pr. dieser Auffassung an, weil nach ihren Ermittelungen die Speckseiten frühestens 3 Monate nach ihrer Herstellung in den Handel kommen und durchgehends mit einer fingerdicken Lage Salz bestreut seien. Nur in einem einzigen Falle hat in Bremen eine Infection an Menschen durch den Genuss von amerikanischem Speck stattgefunden. Auch in dem Berichte vom 19. März c. hält die Königliche Regierung im Wesentlichen diesen Standpunkt fest, befürwortet jedoch mit Rücksicht auf die noch bestehende Ungewissheit die Einleitung weiterer Untersuchungen und hebt die ungleiche und deswegen leicht zur Schädigung einzelner Bezirke führende Behandlung dieser Angelegenheit in den verschiedenen Provinzen des Staates hervor.

Der Oberpräsident von Westfalen hat bei allen diesen Gelegenheiten seine Bedenken gegen eine Lockerung der bestehenden Bestimmungen ausgesprochen.

Unserer Ansicht nach ist dieser Standpunkt der allein berechtigte. Allerdings ist die Zahl der Beobachtungen über die Schädlichkeit der aus Amerika importirten Esswaaren, welche von Schweinen herstammen, gering. Der erste Bericht darüber stammt von Dr. G. W. Focke in Bremen (Berliner klinische

Wochenschrift 1873. S. 191). Darnach waren durch einen geräucherten Vorderschinken 12 Personen inficirt worden; später wurden weitere Erkrankungsfälle, aus anderen Schinken herrührend, beobachtet und die Zahl der Erkrankungen war damals bereits über 20 gestiegen. „Die Untersuchungen", heisst es, „ergeben immer häufiger massenhaftes Vorkommen von lebenden Trichinen", und es wird besonders angeführt, dass in der Tiefe, gegen die Knochen hin, das Fleisch ganz wie roh und die Thierchen intact waren. Mit diesen Angaben übereinstimmend, heisst es in dem von dem Gesundheitsrathe (Referent Dr. Lorent) herausgegebenen vierten Jahresberichte über den öffentlichen Gesundheitszustand und die Verwaltung der öffentlichen Gesundheitspflege zu Bremen, 1877. S. 47, dass auf Anregung des Medicinalamtes in Bremerhaven 1875 die Begutachtung des Gesundheitsrathes veranlasst sei über die behauptete Thatsache, dass „Trichinen aus gesalzenem amerikanischen Schweinefleisch durch Verfüttern auf andere Thiere sich nicht übertragen lassen", dass jedoch der Gesundheitsrath, gestützt auf die gemachten Erfahrungen, diese Behauptung „als unerwiesen und unrichtig" habe zurückweisen müssen. Weil nicht alle Fütterungsversuche gelingen, so lasse sich aus einzelnen negativen Erfolgen mit Sicherheit kein allgemeiner Schluss ziehen. Wohl könnten in einzelnen Fleischstücken die Trichinen getödtet sein, während sie in anderen dickeren Stücken lebend erhalten blieben und übertragbar seien. Beim Unterricht der Fleischbeschauer seien den Proben und zufällig durch den Schnitt geöffneten Kapseln wiederholt unversehrte und sich frei bewegende Trichinen entnommen. Der erste 1872 in Bremen beobachtete Fall von Trichinose sei unzweifelhaft aus einem amerikanischen Schinken entstanden, in welchem auch viele bereits abgestorbene Trichinen gefunden wurden. Spätere Erkrankungen mussten mehrfach auf amerikanisches Schweinefleisch zurückgeführt werden. Auswärts seien auch in amerikanischem Speck und Schweinefleisch lebende Trichinen gefunden.

Auch in Hamburg ist die Zahl der Fälle, wo amerikanischer Speck trichinös gefunden wurde, so gross gewesen, dass gerade in der letzten Zeit die dortige Presse mit Entschiedenheit das Einschreiten der Gesetzgebung fordert.

Die Petenten bemerken dagegen, dass nach ihren Erkundigungen bei dem Präses des Gesundheitsraths in Bremen die dortigen Erkrankungen lediglich durch den Genuss von Schinken, nicht von Speck entstanden seien, und dass Speck wegen der auf demselben sich befindenden nur dünnen Lage rothen Fleisches unschädlich sei, da die Trichinen durch das Eindringen des Salzes getödtet werden müssten. Dieser Einwand ist nicht unbegründet. Wäre der zum Verkauf gestellte Speck ganz frei von Fleisch (Muskeltheilen), so würde nichts gegen den freien Vertrieb zu sagen sein, da in der That die Trichinen nur in dem rothen Fleische vorkommen. Indess folgt daraus keineswegs die Aufhebung jeder Controle, sondern nur die Unnöthigkeit einer mikroskopischen Untersuchung solcher Speckseiten, welchen gar kein Fleisch anhaftet. In der Regel ist aber, wie die Petenten selbst angeben, der Speck nicht muskelfrei, und es darf wohl als wahrscheinlich angesehen werden, dass nicht selten eine erhebliche Muskellage der Speckseite anhaftet.

Es ist möglich, dass auch in diesem Falle meistentheils die etwa vorhandenen Trichinen durch das Einsalzen getödtet sind. Die Fütterungsversuche mit

negativem Ergebniss, auf welche sich die Petenten beziehen und zu welchen noch die des Dr. F. Löper (Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1874. Bd. VI. S. 280) hinzukommen, sprechen dafür. Aber sie würden auch für die Freigebung der amerikanischen Schinken sprechen, da ein Theil von ihnen nicht mit Speck, sondern mit Schinken vorgenommen ist. Und doch wissen wir, dass positive Erfahrungen über die Schädlichkeit von amerikanischem Schinken bei Menschen vorliegen. Was können dem gegenüber negative Versuche beweisen? Wenn man solchen Versuchen im Allgemeinen in den Naturwissenschaften nur einen bedingten Werth beilegt, so muss man gewiss die Vorsicht des Bremer Gesundheitsrathes billigen, der seine Einsprache nicht blos gegen die Freigebung des Schinkens, sondern auch gegen die Freigebung des Specks richtet. Es ist dabei in Betracht zu ziehen, dass nach der Angabe des Dr. Focke auch in Amerika die sogenannte Schnellräucherungsmethode angewendet wird. Sollte dies wirklich der Fall sein, so würden sich die Bedenken noch mehr substantiiren lassen, und es würde begreiflich, dass, wie der Bremer Gesundheitsrath in seinem Jahresberichte sagt, auch in amerikanischem Speck wirklich lebende Trichinen beobachtet sind.

Man wird aber von den Fleischbeschauern nicht verlangen können, dass sie auch darüber entscheiden sollen, ob die von ihnen gefundenen Trichinen noch am Leben sind oder schon durch die Behandlung des Fleisches oder des Fettes ihren Tod gefunden haben. Darüber lässt sich ohne die umständlichsten Untersuchungen ein sicheres Urtheil nicht gewinnen. Ja, selbst nach solchen Untersuchungen kann es sich ereignen, dass in einem oder in einigen Theilen noch lebende Trichinen enthalten sind, während sie in anderen todt gefunden werden. Aus diesem Grunde wird jedes Schwein und jeder fleischhaltige Theil eines solchen als zu vernichten bezeichnet werden müssen, in welchem überhaupt Trichinen beobachtet wurden.

Die Gütersloher Händler erkennen gegenwärtig, trotz ihrer früheren Opposition, die Nützlichkeit der Trichinenuntersuchung offen an. Sie gestehen sogar offen zu, dass es eine grosse Calamität für ihr Geschäft sein würde, wenn irgend eine Infection durch amerikanische Importartikel herbeigeführt würde. Sie mussten sich also auch überzeugen, dass es ebenso nöthig ist, eine Controle über Speck, als über Schinken zu führen. Ist diese Controle, wie die Königliche Regierung erkennt, noch unvollständig, so sollte sie schleunigst vervollständigt werden. Dabei geben wir ganz gehorsamst anheim, solche Speckseiten, welche sich bei der Besichtigung als ganz muskelfrei ergeben, von der Verpflichtung einer mikroskopischen Untersuchung zu befreien. Diese Besichtigung könnte ein Thierarzt vornehmen, nöthigenfalls auch ein Arzt, und die betreffenden Stücke wären ebenso mit dem Brennstempel zu zeichnen, wie die mikroskopisch untersuchten und frei befundenen Stücke.

Für vollständig begründet erachten wir die Klage über die ungleiche Behandlung der einzelnen Provinzen. Noch jetzt ist die obligatorisch mikroskopische Fleischbeschau nicht eingeführt in den Regierungsbezirken Schleswig, Danzig, Köln, Aachen und Koblenz, sowie in der Stadt Berlin; ganz vereinzelt wird sie geübt in den Regierungsbezirken Stettin, Cöslin, Oppeln, Düsseldorf. Es ist damit nicht nur eine Ungerechtigkeit gegen das handeltreibende, sondern

noch mehr eine Ungerechtigkeit gegen das konsumirende Publikum gegeben, und wir können nur von Neuem und in dringlichster Weise den ganz gehorsamsten Antrag wiederholen, den wir schon in unserem Berichte vom 8. Juli 1874 ausgesprochen haben, dass

> die obligatorische Fleischschau, insbesondere die mikroskopische Untersuchung aller geschlachteten Schweine in Preussen allgemein eingeführt werde.

Die Provinz Westfalen hat sich am längsten ihrer Immunität in Bezug auf Trichinen gerühmt und demgemäss gegen die Fleischschau Opposition gemacht. Der Bericht der Königlichen Regierung zu Minden vom 9. März d. J. zeigt nicht nur, wie nöthig und wie wohlthätig die neue Einrichtung war, sondern auch, mit welcher Leichtigkeit und Sicherheit sie sich bei gutem Willen der Behörden handhaben lässt. Wir sind überzeugt, dass selbst in Berlin, wo scheinbar die Schwierigkeiten die grössten sind, nur ein fester Entschluss dazu gehört, um alle Schwierigkeiten zu überwinden.

Der Mindener Bericht theilt zu unserer grossen Befriedigung mit, dass in dem dortigen Regierungsbezirk überall eine Nachrevision des als trichinös befundenen Schweinefleisches, soviel wir verstehen, durch die Physiker, beziehungsweise den Departements-Thierarzt, stattfindet. Wir können diese Einrichtung, welche übrigens schon früher in dem Regierungsbezirk Erfurt eingeführt war, nur dringend empfehlen, da wir wissen, dass an anderen Orten recht grobe Versehen stattgefunden haben, indem Psorospermienschläuche oder vegetabilische Fäden für Trichinen gehalten worden sind. Zum Mindesten möchten wir empfehlen, dass durch allgemeine Verordnung bestimmt würde, dass

> 1—2 mikroskopische Präparate von den als trichinös befundenen Schweinen oder Schweinetheilen, wohl verkittet, von den Fleischbeschauern an die Ortspolizeibehörde abgeliefert und dort zur event. Revision wenigstens 2 Monate aufbewahrt werden müssen.

Wir sind um so mehr veranlasst, diesen Antrag zu stellen, als es erst kürzlich vorgekommen ist, dass ein Fleischer, dem ein ganzes Schwein wegen der von dem Fleischbeschauer behaupteten Anwesenheit von Trichinen durch die Polizei confiscirt worden war, von dem Gerichte mit seiner Entschädigungsklage gegen den Vorbesitzer abgewiesen wurde, weil der Letztere andere Sachverständige stellte, welche keine Trichinen in dem Fleische des Schweines hatten finden können, und weil von den Präparaten des Fleischbeschauers keines aufgehoben worden war. Der Fleischer strengte nunmehr eine Klage gegen den Fleischbeschauer wegen Entschädigung an. Das Resultat derselben ist uns nicht bekannt geworden; wir glauben aber, dass das Angeführte genügt, um die Nothwendigkeit einer Anordnung, wie die vorgeschlagene, darzuthun.

Es würde dann zu bestimmen sein, dass der Fleischbeschauer die Präparate mit Glycerin, dem etwas Salz (Kochsalz oder Jodkalium) in Lösung zugesetzt ist, anfeuchtet und mit Lack, welches um den Rand des Deckglases gestrichen wird, einschliesst; dass er ferner auf das Präparat einen kleinen Zettel aufklebt, welcher den Tag der Herstellung und eine Angabe über die Herkunft des Präparates enthält.

II. Verfügung des Minist. der geistl. etc. Angelegenheiten vom 9. August 1878, betreffend den Verkauf von Zahnpulvern und Senfpapier seitens der Droguisten. (I. V.: Sydow.)

Auf die Vorstellung vom 10. v. Mts. eröffne ich Ihnen nach Anhörung der technischen Kommission für die pharmaceutischen Angelegenheiten, dass das Vorräthighalten und der Verkauf von Zahnpulvern, sobald solche nicht Stoffe enthalten, die in dem Verzeichniss B. der Allerh. Verordnung vom 4. Januar 1875 aufgeführt sind, den Droguisten gestattet ist. Das von dem Kreis-Physikus bei der Revision Ihres Geschäfts in Bezug hierauf gezogene Monitum erscheint daher nicht gerechtfertigt.

Dagegen muss aber das Senfpapier, welches nur für Heilzwecke bestimmt ist, als ein Arzneipflaster betrachtet werden, dessen Verkauf der oben gedachten Allerh. Verordnung gemäss nur in Apotheken gestattet ist, und kommt es dabei nicht darauf an, ob die betreffende Zubereitung zu Heilzwecken aus arzneilich wirksamen oder aus solchen Stoffen besteht, welche an und für sich nicht zum medicinischen Gebrauch geeignet sind.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.